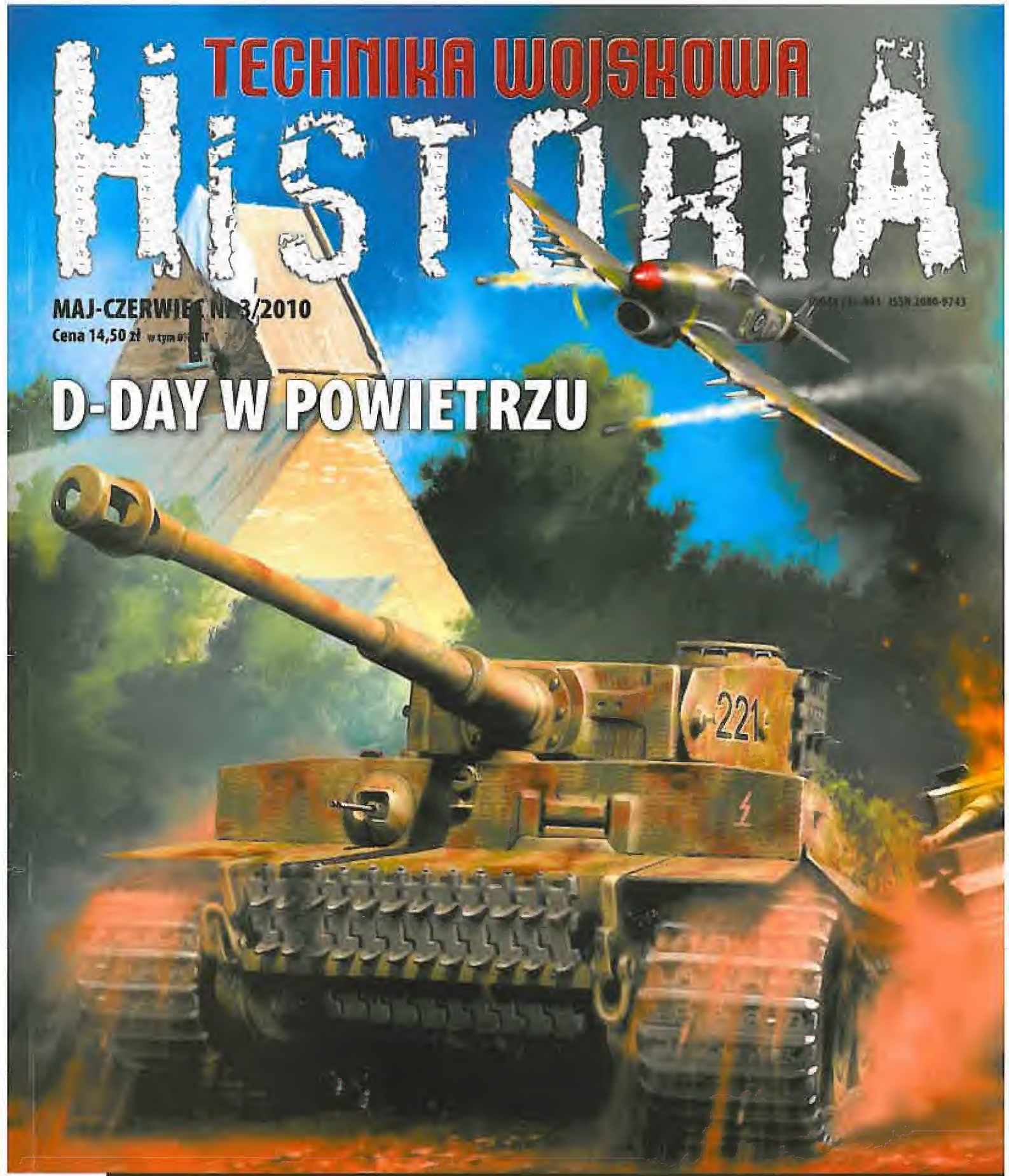
TECHNIKA WOJSKOWA HISTORIA

MAJ-CZERWIEC Nr 3/2010
Cena 14,50 zł w tym 0% VAT

D-DAY W POWIETRZU



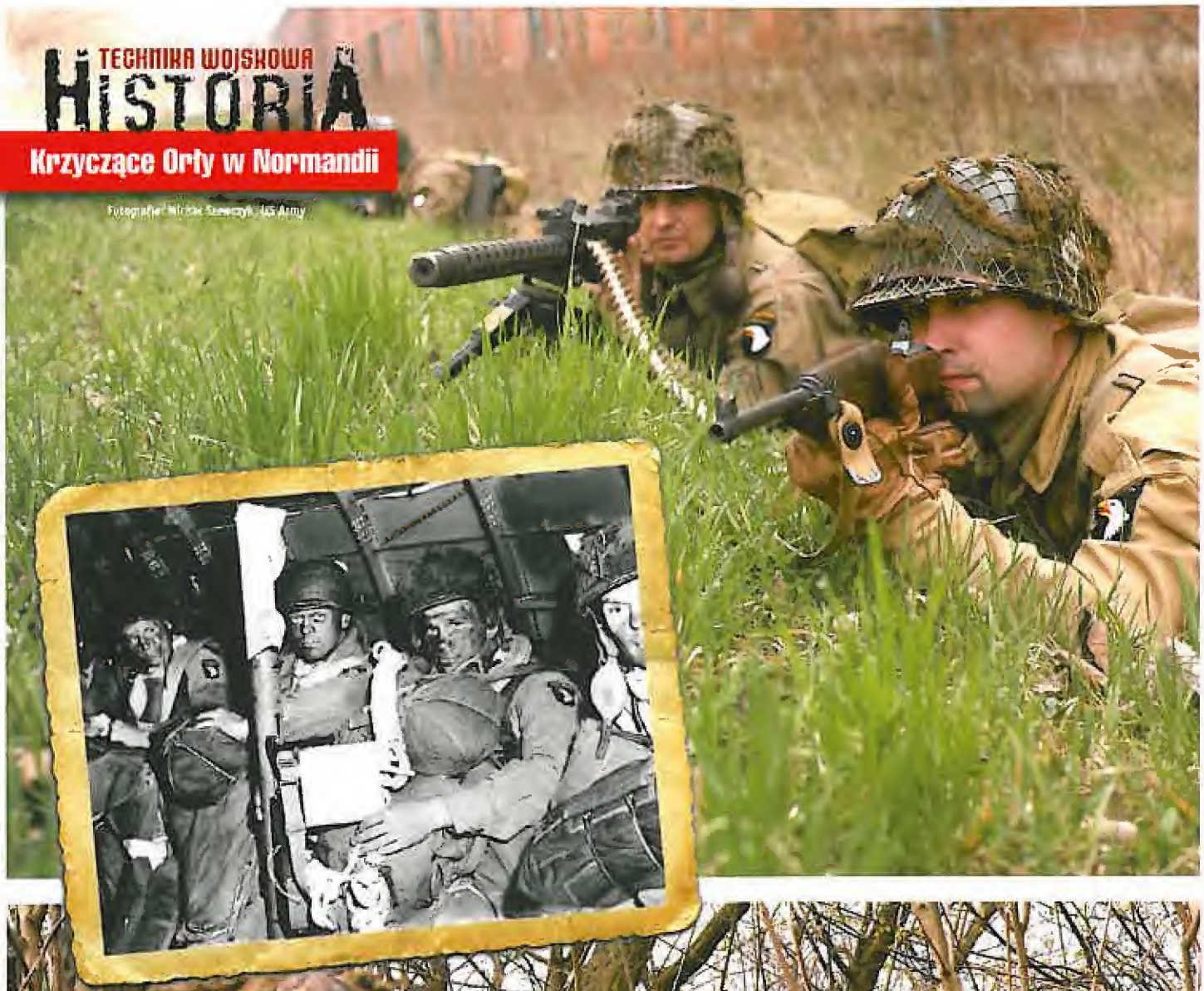
Koniec *Kagero*

Program „Iwanow"

Czołgi w Normandii

Krzyczące Orły w Normandii

Fotografie: Mirtek Szewczyk, US Army



W NUMERZE 3/2010 (3)

Alianci w Normandii — ZBIGNIEW LALAK — 4

D-Day w powietrzu — SZYMON TETERA — 19

Miniaturowe środki bojowe Kriegsmarine — ŁUKASZ PACHOLSKI — 33

Jakowlew Jak-1 — JERZY GRUSZCZYŃSKI, MICHAŁ FISZER — 41

Jagdpanther — TOMASZ WOJCIECHOWSKI — 43

Koniec *Kagero* — MICHAŁ KOPACZ — 56

Program „Iwanow" — JERZY GRUSZCZYŃSKI, MICHAŁ FISZER — 67

Operacja „Unthinkable" — ROBERT CZULDA — 79

Krzyczące Orły w Normandii — MICHAŁ SITARSKI — 86

Piat po Polsku — EUGENIUSZ ŻYGULSKI — 90

Debiut bojowy *Misteli* — KRZYSZTOF ZALEWSKI — 93

Okręty desantowe typu LST(2) — ŁUKASZ PACHOLSKI — 97

www.magnum-x.pl

Numer 3 (3)
Maj-Czerwiec 2010
INDEKS 258-567
ISSN 2080-9743

Cena 14,90 PLN (VAT 0%)
Nakład: 10 000 egzemplarzy

Druk:
Tłoczymy i Z. Kluczyn
102. batalion czołgów
ciężkich SS w Normandii
– zagadki Wydawnictwa
Normandia-Tektyka

Redakcja
Krzysztof Zalewski – **redaktor naczelny**
e-mail: kz@magnum-x.pl
Jerzy Gruszczyński – **z-ca red. naczelnego**
e-mail: jerzygruszczynski@poczta.onet.pl
Zbigniew Lalak – **sekretarz redakcji**
e-mail: zl@magnum-x.pl
Marcin Kamierczak – **red. techniczny**
e-mail: mk@magnum-x.pl

Korekta:
Monika Kern-Jędrzejowska

Współpracownicy:
Piotr Andrzejewski, Norbert Bączek, Tomasz Gąsiłek, Michał Fiszer, Grzegorz Jasiński, Michał Smarkz, Mariusz Skocnicki, Jan Rutkowski, Radosław Ogulański, Szymon Tetera, Przemysław Skwiot, Waldemar Wołgirz

Adres redakcji:
ul. Grochowska 306/310 pok. 208, 03-840 Warszawa
tel: (022) 810 74 92, (022) 870 23 99 (9–16[00])
fax: (022) 810 90 79, e-mail: kz@magnum-x.pl

Wydawca: Magnum-X Sp. z o.o.
ul. Grochowska 306/310 p. 206
03-840 Warszawa
http://www.magnum-x.pl

Cezary Strzelecki
– **prezes zarządu**
e-mail: cs@magnum-x.pl

Krzysztof Zalewski
– **Dział dystrybucji reklamacji**
e-mail: kz@magnum-x.pl
tel: (022) 870 23 99 (9[00]–16[00])

ALIANCI W NORMANDII

Lądując na normandzkich plażach alianci spodziewali się zaciętego oporu niemieckiej armii, co było rzeczą oczywistą, nie przewidywało jednak skali problemów, z jakimi trzeba będzie sobie poradzić. Pierwsze meldunki z frontu wywołały duże zamieszanie w sztabie 21. Grupy Armii. Eisenhower na wiadomość o przewadze jaką mają Niemcy, w jakości broni pancernej miał powiedzieć: „mają lepsze czołgi od nas, a ja, naczelny dowódca dowiaduję się o tym ostatni". O ostatecznym wyniku walk w Normandii zdecydowała taktyka, jaką zastosowali alianci.

ZBIGNIEW LALAK

Front amerykański

Utworzenie przyczółków przez amerykańską 1. Armię było zaledwie wstępem do dalszych krwawych działań w Normandii. Teren, w którym przyszło działać Amerykanom, był wyjątkowo ciężki i niesprzyjający. Zajęty obszar pomiędzy Caretan – Isigny i dalej do Bayeux tworzyły podmokłe tereny pomiędzy rzekami Taute i Vire. Sprawiało to, że tempo posuwania się wojsk było stosunkowo niskie. Gen. Omar Bradley dowodzący 1. Armią miał nie lada problem z kontynuowaniem dalszych działań. Stosunkowo dobra sytuacja była na prawym skrzydle, gdzie VII Korpus Armii (KA) bez problemu mógł skierować się w górę półwyspu Cotentin i zająć port w Cherbourgu. Na lewym skrzydle i w środku VIII, VII (część), V i XIX KA musiały przełamać niemiecką obronę na kierunku Coutances – St. Lô – Bayeux. Obszar ten był pokryty polami, które otaczały żywopłoty – bocage.

Mówiąc żywopłot mamy na myśli wąski pas zieleni, który określa granicę, tak było w Anglii lub w Stanach Zjednoczonych jednak nie w Normandii. Normandzkie bocage były zbudowane z kamieni, ziemi, niskopiennych krzewów i dodatkowo winorośli. Bocage powstawały przez dziesiątki lat, co sprawiło, że ich szerokość dochodziła do 1,5 metra, a wysokość do 4,5 metra. Dodatkowo w wielu miejscach żywopłoty były obsadzane drzewami, co dawało łączną wysokość do 8–9 metrów. Bocage okalały pola, na których wypasano bydło lub, co zdarzało się rzadziej siano zboża. Pola te miały niewielkie rozmiary, zazwyczaj wachające się od 200 do 400 metrów. Kształt był całkowicie dowolny, co sprawiało dodatkową trudność atakującym Amerykanom. Pokonanie takiego żywopłotu przez czołgi i piechotę, jak się wkrótce okazało, jest olbrzymim problemem. Chłopi normandzcy utrzymywali wprawdzie specjalne przejścia w celu przepędzania bydła z pola, na pole były jednak one wąskie a ich rozmieszczenie było przypadkowe. Bocage dawały znakomite możliwości obronne. Nacierający zmuszony był do walki na wąskim odcinku lub jeśli nie chciał narazić się na ogień flankowy, musiał rozproszyć swoje siły nacierając na kilka pól równocześnie. Gęsta roślinność dawała możliwość ukrycia stanowisk karabinów maszynowych oraz moździerzy. Niemcy bez większej obawy o wykrycie mogli rozmieścić moździerze tuż za pierwszą linią obrony – pamiętać należy o wysokości żywopłotu i ostrzeliwać nacierających. Analiza strat w kampanii normandzkiej wykazała, że 75% strat amerykańskiej piechoty zostało spowodowane ostrzałem moździerzy. Bocage stanowiły także doskonałe stanowisko dla żołnierzy uzbrojonych w panzerfausty, którzy skutecznie ostrzeliwali *Shermany*. Straty amerykańskich dywizji pancernych poniesione na skutek ognia z ręcznych granatników przeciwpancernych, jak początkowo szacowano, miały wynieść ok. 35-40%. Przeprowadzone badania wraków wykazały, że w rzeczywistości skuteczność wynosiła „zaledwie" 14%. Problemy z bocage musiały być naprawdę duże ponieważ już 9 czerwca dowodzący VII KA gen. James Collins w rozmowie z gen. Omarem Bradleyem przyznał, że problemy, jakie napotkał są dużo większe niż na Guadalcanal. Bradley krótko scharakteryzował teren Normandii: *najchorobliwiejsza rzecz jaką widziałem.*

Przesłuchania jeńców niemieckich wykazały bardzo niepokojącą tendencję wśród amerykańskich oddziałów. Niemcy uważali, że taktyka walki, stosowana w czasie natarcia, jest „bojaźliwa" i niekonsekwentna. Piechota atakowała pozycje bardzo miękko i gdy napotkano opór wycofywano się, kie-

rując na ten sektor ogień artylerii lub czekano na wsparcie lotnictwa taktycznego. Okazało się jednak, że warunki terenowe sprawiają, że straty ponoszone na skutek ostrzału artyleryjskiego są nieznaczne. Jeden z jeńców z niemieckiej 275. DP w swoich zeznaniach miał stwierdzić, że: *gdyby Amerykanie używali piechoty podobnie jak Rosjanie, już dawno byliby w Paryżu.*

Kolejnym problemem, z którym musieli zmierzyć się Amerykanie, byli snajperzy. Ukryci w zaroślach bocage, byli zmorą nacierających. W raporcie z walk sporządzonym przez sztab 29. DP opisano przypadek dowódcy jednego z plutonów, który tak wspominał: *wydałem rozkaz aby drużyna przeszła na drugie pole. W trakcie tego snajper trafił jednego z żołnierzy, wszyscy padli na ziemię, następnie kolejni żołnierze usiłowali przeskoczyć przez bocage, ale ginęli jeden po drugim, aż polegli wszyscy.* Oblicza się, że ponad połowę strat wśród oficerów i podoficerów spowodował ostrzał strzelców wyborowych. Problem ten dotyczył także odcinka, na którym walczyła brytyjska 2. Armia. W jednym z raportów nowozelandzki oficer łącznikowy przy sztabie 21. Grupy Armii napisał: *niemieccy snajperzy szczególnie szukają młodszych oficerów* [chodzi o dowódców plutonów i kompanii], *zaobserwowano, że po zabiciu oficera żołnierze tracą ochotę do dalszej walki i nie podejmują dalszej akcji.*

Próby wyjścia z impasu

Pierwszy raport w sztabie 1. Armii przedstawiający trudności w walkach został opracowany już 9 czerwca. Zwracano uwagę, że bocage niemal całkowicie uniemożliwia skuteczne wsparcie ogniem czołgów nacierającą piechotę. Gen. Omar Bradley żądał, aby czołgi wspierały piechotę ogniem swoich armat oraz karabinów. Początkowo dowódcy plutonów czołgów wyszukiwali najniższe bocage tak, aby czołg mógł bez większych problemów wspiąć się na wzniesienie i przedostać na drugą stronę. Jednak dużym problemem była współpraca pomiędzy piechotą a załogami czołgów. Powodem tego był brak wcześniejszych wspólnych ćwiczeń. Regulamin walki batalionu czołgów średnich przewidywał, iż w razie, gdy nacierające czołgi napotkają na ogień przeciwpancerny, wozy muszą się wycofać i pozostawić zniszczenie przeciwnika artylerii przeciwpancernej. Zdobycie nieprzyjacielskich pozycji przez batalion czołgów miało być realizowane manewrem oskrzydlającym. Siły przewidziane do natarcia składały się z dwóch zespołów, pierwszy składał się z piechoty, czołgów i broni wsparcia (artyleria ppanc. i moździerze), drugi tylko z czołgów. Zadaniem pierwszego zespołu było związanie walką przeciwnika natomiast drugi wykonywał manewr oskrzydlający.

W Normandii należało zastosować zupełnie inną taktykę. Piechota musiała znajdować się bardzo blisko czołgów, tak aby mogła je osłaniać. Głównym zadaniem dla piechoty było likwidowanie zagrożenia ze strony żołnierzy uzbrojonych w ręczne granatniki przeciwpancerne. Zauważono także, że kierowcy czołgów mają problem natury psychicznej w trakcie pokonywania bocage. Czołg w momencie przekraczania przeszkody unosił przednią część kadłuba do góry, przez co stawał się całkowicie bezbronny. Niemcy byli tego świadomi i ściany bocage znajdowały się pod ogniem armat przeciwpancernych, które skutecznie powstrzymywały *Shermany*.

W sztabie 29. DP, która była wspierana przez 747. batalion czołgów, jeden z oficerów zaproponował gen. Charlesowi H. Gerhardtowi, aby użyć małych ładunków wybuchowych, które umiejętnie rozmieszczone w bocage i zdetonowane, spowodowałyby wyrwę i tym samym lukę dla czołgów. Przyjęto, że ładunki użyte do tego celu, będą miały masę od 15 do 25 kg. Pplk Robert Polger dowódca 121. Engineer Combat Battalion zajął się opracowaniem szczegółów tej metody, która po pierwszym eksperymentalnym wybuchu okazała się bardzo obiecująca. Polger założył, że kompania czołgów, która miała wspierać batalion piechoty posuwając się tylko ok. 3 kilometrów naprzód, napotka 34 bocage, które trzeba będzie zniszczyć. Do tego celu musiałoby zostać zużyte od 20 do 60 ton materiałów wybuchowych. Zgromadzenie takiej ilości materiałów było całkowicie nierealne. W 83. DP próbowano wysadzać bocage za pomocą połączonych ładunków o masie 15 kg. Ładunki podkładano w odpowiednim miejscu żywopłotu, a następnie odpalano. Skutki były jednak bardzo mizerne. Brak wystarczającej ilości trotylu nie był jedynym mankamentem tej metody. Drugim była kwestia przygotowania dziur w bocage. Prace saperów zapewne byłyby zauważone i Niemcy skoncentrowaliby ogień na właśnie tych fragmentach bocage. Dodatkowo eksplozja pokazałaby Niemcom, w którym miejscu nastąpi natarcie i wówczas obrońcy skoncentrowaliby cały ogień na tym obszarze. Polger zasugerował nieco zmodyfikowaną metodę. Czołg miał zostać wyposażony w dwa pale drewniane lub fragmenty stalowych rur o długości ok. 1 metra i średnicy 15 centymetrów. Zadaniem kierowcy było wbicie się w ścianę bocage i zrobienie w ten sposób dziur, następie saperzy umieszczali ładunki o masie 8 kg i je detonowali. Przeprowadzone testy wykazały, że metoda jest skuteczna. „Salad fork" (widelec do sałatki) tak nazwano tę polową modyfikację. Por. Charles Green z 747. batalionu czołgów opracował nieco inny projekt nazwany „Green dozer". Na przedzie kadłuba zainstalowano specjalną wzmocnioną szynę, która pełniła rolę spycharki i bez problemów niszczyła bocage. Polecono, aby jak najwięcej czołgów zaopatrzeć w spycharkę zarówno w V jak i VII KA. W 703. batalionie czołgów, który wspierał 4. DP, zmodyfikowano nieco spycharkę i stosowano ją z powodzeniem. Dlaczego Amerykanie nie używali czołgowych spycharek typu M1, które już w końcu 1943 r. przeszły testy i zostały przyjęte, jako standardowe wyposażenie? Zamówienie na 278 spycharek zostało złożone dopiero w pierwszych dniach lipca i 25 lipca, gdy rozpoczynała się operacja „Cobra" do jednostek liniowych dotarła partia zaledwie 40 sztuk. Najbardziej znaną modyfikacją z okresu walk w Normandii były tzw. „noże Culina".

Wynalazek sierżanta Culina

Sierżant Curtis G. Culin służył w 102. szwadronie kawalerii 2. DPanc. *Stuarty*, jakimi dysponowali żołnierze Culina, były używane do rozpoznania, nic zatem dziwnego, że problemy z bocage dotykały tę jednostkę w dwójnasób. Aby poprawić zdolności poruszania się w terenie Culin zaproponował, aby z przodu każdego czołgu zainstalować „zęby" do przecinania roślinności żywopłotów podobne do ogrodniczego sekatora. Pomysł początkowo nie wzbudził entuzjazmu u jego przełożonych. Ten jednak nie zrezygnował ze swojego pomysłu. Wykorzystując stalowe elementy ze zniszczonej niemieckiej

Sherman wyposażony w spycharkę czołgową M1 w trakcie pokonywania żywopłotu. Czołgi tego typu były także wykorzystywane do udrożniania dróg zablokowanych w wyniku nalotów bombowych.

Sherman z 747. batalionu czołgów wyposażony w „Salad fork".

Czołgi kompanii „E" z 67. pułku czołgów, na pierwszym planie *Sherman* M4A1 (76 mm). W 1943 roku zakładano, że w ten typ czołgu wyposażony będzie jeden batalion w dywizji.

Sherman M4A1 z zamontowanym zestawem do cięcia żywopłotu (typ T3).

Sherman wyposażony w „Green dozer", na szynie dodatkowo zainstalowano zęby tnące. Zestaw ten nosił oznaczenie T4.

Sherman z zainstalowaną improwizowaną spycharką skonstruowaną przez por. Greena.

zapory drogowej Culin zbudował urządzenie, które stało się legendą Normandii. Do odcinka stalowego płaskownika przyspawał prostopadle cztery ścięte, stalowe płaskowniki, które u dołu posiadały dodatkowo stalową blachę, spełniającą rolę elementu tnącego. Wbijały się w nasadę żywopłotu, a stalowa blacha cięła je dzięki czemu czołg bez większych problemów przedzierał się przez bocage. 14 lipca w dowództwie V KA przebywał gen. Omar Bradley, któremu zaprezentowano *Shermana* wyposażonego w ostrza Culina. Pokaz zrobił ogromne wrażenie na Bradleyu, który nakazał, aby wyposażyć tak do 25 lipca wszystkie czołgi 1. Armii. Ostatecznie udało się zmodyfikować ok. 500 czołgów.

Przed Amerykanami stały jednak dwa poważne problemy. Pierwszym był brak wystarczającej ilości spawaczy, którzy mieli wykonać zestawy oraz brak materiału. Problem odpowiedniej ilości spawaczy rozwiązano sprowadzając z baz w Wielkiej Brytanii żołnierzy, którzy w cywilu byli spawaczami. Drugi kłopot rozwiązał się niejako samoistnie, gdyż postanowiono do budowy wykorzystać zalegające normandzkie plaże stalowe kozły przeciwdesantowe ustawione przez Niemców (początkowo zamierzano sprowadzić złom stalowy z Wielkiej Brytanii, ale to rozwiązanie było czasochłonne). W miejscowości St. Jean de Daye zorganizowano duże warsztaty, w których po nadzorem sierż. Douglasa produkowano zestawy Culina. Produkowano je bez żadnych planów czy rysunków technicznych. Pierwszy zestaw opracowany przez Culina otrzymał oznaczenie T1, natomiast Douglas opracował swoją odmianę, która posiadała bardzo charakterystyczne stożki wykonane ze stalowych blach. Drugą odmianę oznaczono jako T2. Czołgi wyposażone w zestawy Culina otrzymały nieoficjalną nazwę *Ribbo* czyli nosorożec.

Wynalazek Culina nie rozwiązał jednak największego problemu, jakim była zła współpraca piechoty z czołgami. O problemach, przed jakimi znaleźli się Amerykanie, niech świadczy fakt, że w regulaminach walki piechoty i czołgów nie było ujednoliconego systemu znaków przewidzianych dla takich działań. Zezwolono, aby na szczeblu poszczególnych dywizji powstały tymczasowe instrukcje regulujące to zagadnienie. Walki wymogły, żeby każda z dywizji opracowała swoją indywidualną taktykę w pokonywaniu bocage.

20 czerwca 175. pułk piechoty z 29. DP wspierany przez *Shermany* z 747. batalionu czołgów rozpoczął walki pod Villiers-Fossard. Pierwsze natarcie przeprowadzone zgodnie z obowiązującym regulaminem walki, okazało się niepowodzeniem. Zastępca dowódcy dywizji gen. Norman D. Cota zaproponował, aby kolejny atak przeprowadzić w całkowicie nowatorski sposób. Natarcie miało relizować kilka zespołów bojowych, których celem był zamknięty żywopłotem obszar. Atak miał odbywać się w czterech fazach. Zespół bojowy składał się z czołgu oraz plutonu wsparcia z moździerzem kalibru 60 mm oraz plutonu inżynieryjnego. W tej fazie *Sherman* zajmował stanowisko przy żywopłocie i rozpoczynał ostrzał pozycji niemieckich. Gdy czołg rozpoczął ostrzał, zadaniem piechoty było przejście przez żywopłot. Gdy piechota uporała się z tym zadaniem ruszała, do natarcia (druga faza) wsparta ogniem moździerzy, który miał być położony na pozycje niemieckie za drugą linią żywopłotu. Trzecia faza rozpoczynała się, gdy piechota zdołała dotrzeć do drugiej linii żywopłotu, wówczas saperzy mieli zdetonować ładunki, które zniszczyłby żywopłot robiąc przejścia dla czołgu. Ostatnia faza zakładała natarcie piechoty poza drugą linię żywopłotów z jednoczesnym wsparciem ogniowym ze strony czołgu i moździerzy (chodziło głównie o położenie ognia na skrzydła). 24 czerwca przeprowadzono kilka ćwiczebnych ataków, w których zespół bojowy składał się z: plutonu piechoty, czołgów oraz trzech drużyn inżynieryjnych. Dopiero 11 lipca dowódca 29. DP gen. Gerhardt mógł sprawdzić nową taktykę w boju.

116. pułk piechoty otrzymał rozkaz zaatakowania pozycji niemieckich w rejonie Saint Andrede-l'Epine. Natarcie miało zostać przeprowadzone na południe od wioski Martinville. O godzinie 6.00 2. batalion 116. pułku piechoty wsparty kompanią A

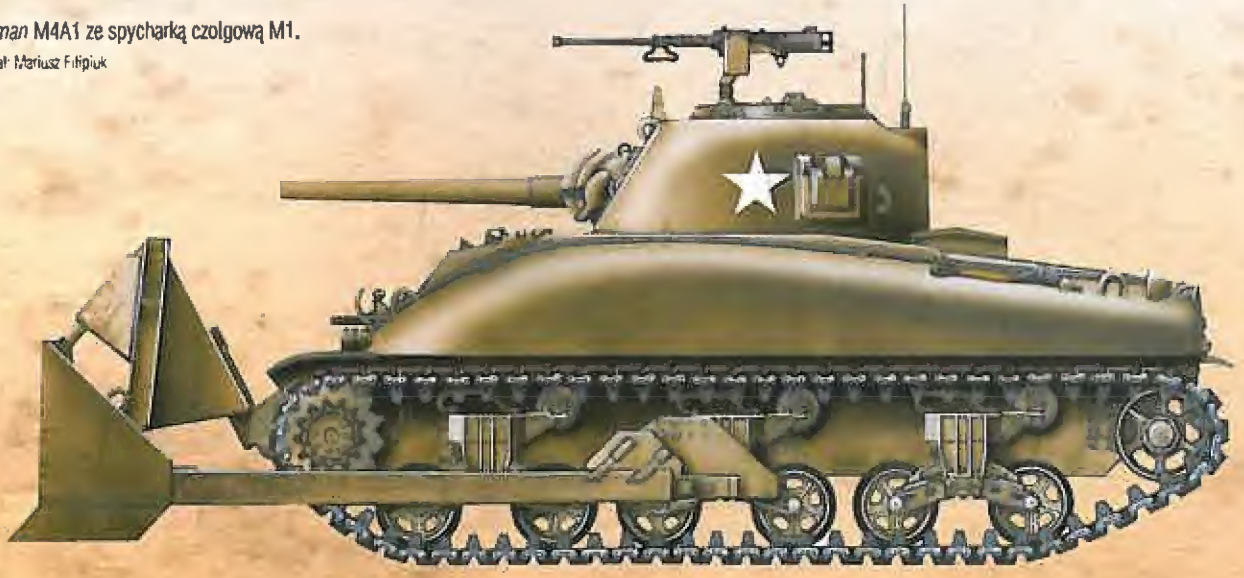
Sherman M4A1 (76 mm) z kompanii „D" 66. pułku pancernego, 2. Dywizji Pancernej, lipiec 1944 rok.
Malował: Mariusz Filipiuk

z 747. batalionu czołgów oraz kompanią B ze 121. batalionu inżynieryjnego ruszyły do natarcia. Dwie kompanie piechoty wspierane *Shermanami* bez problemów pokonały pierwszy żywopłot. Natarcie zakończyło się sukcesem już o godzinie 11, gdy batalion zajął Martinville. Metoda przebijania się przez żywopłot sprawdziła się w 100%, tylko część czołgów (w „Salat fork" wyposażono 53 maszyny batalionu) miała trudności w przebiciu ściany bocage głównie z powodu różnej grubość ścian, co doprowadzało do złamania drewnianych pali. Sukces był tym większy, że w walkach nie stracono żadnego czołgu.

Pod koniec czerwca do Normandii przybyła 83. DP gen. Roberta C. Macona, która weszła w skład VII KA. Macon opracował odmienną taktykę walki małych zespołów bojowych, która częściowo została oparta na doświadczeniach bojowych 101. DPD. Zespół bojowy składał się z plutonu piechoty, drużyny inżynieryjnej oraz półplutonu czołgów (2 *Shermanów).* Natarcie polegało na rozmieszczeniu czołgów na skrzydłach atakowanego obszaru. Następnie jeden z czołgów miał za zadanie ostrzał linii obronnych. W tym czasie saperzy robili przejście dla drugiego czołgu. Druga faza polegała na natarciu piechoty wspartej przez drugi czołg, równocześnie pierwszy czołg nadal prowadził ostrzał nieprzyjacielskich pozycji. Natarcie zgodnie z tą taktyką przeprowadzono 4 lipca pod Carentan Périers. Czołgiści z 746. batalionu czołgów w walkach stracili zaledwie 1 czołg (trafiony przez pocisk z panzerfausta), a 5 było uszkodzonych. Także w amerykańskich dywizjach pancernych opracowano specyficzną taktykę walki i działań w bocage.

W 3. DPanc. głównym pomysłodawcą nowej taktyki był gen. Doyle O. Hickey, który dowodził CC „A" składającym się z 32. pułku pancernego i 36. pułku piechoty zmotoryzowanej. Hickey opracował taktykę użycia kompanii czołgów wspieranej przez kompanię piechoty. Dzięki temu natarcie prowadzono na trzy sąsiadujące pola podzielone żywopłotami. W pierwszej fazie czołgi wyposażone w spycharkę M1 przebijały się przez żywopłoty (atakowano skrajne pola) i szturmowały pozycje obrońców. W drugiej fazie po likwidacji oporu nacierano na środkowe pole. Atak prowadzony ze skrzydeł wspierał ogień czołowy prowadzony przez plutony broni ciężkiej, który związał obrońców. Pierwsze natarcie, w którym zastosowano tą taktykę, miało miejsce 29 czerwca, gdy CC „A" wspierało 29. DP w walkach pod Villers-Fossad. Natarcie rozpoczęło się o 9.00 poprzedzone 15 minutowym bombardowaniem lotniczym, które wykonały samoloty P-47. Jako pierwsze do natarcia ruszyło 12 czołgów ze spycharkami (żaden z czołgów nie został zniszczony). Walki zakończyły się wieczorem 30 czerwca. Amerykanie stracili 27 *Shermanów* (13 zniszczonych przez pancerfausty, 14 przez artylerię ppanc.) z 116, które zaangażowano w natarciu. Straty w ludziach wyniosły 401 zabitych i rannych.

Zupełnie odmienną taktykę walki stosowano w 2. DPanc., którą dowodził gen. Edward H. Brooks. Brooks oraz gen. Maurice A. Rose dowodzący CC A byli zwolennikami metody, którą nazwano „Russian style". Polegała ona na przydzieleniu jednej drużyny piechoty do osłony jednego czołgu. Przystępując do operacji „Cobra" postanowiono zastosować po raz pierwszy tę metodę. Czołgi 66. pułku pancernego i 22. pułk piechoty toczyły ciężkie walki o wzgórze 193 w rejonie Mensil-Herman, które zakończyły się wieczorem 27 czerwca, stracono zaledwie 3 czołgi i 200 poległych i rannych.



Sherman M4A1 ze spycharką czołgową M1.
Malował: Mariusz Filipiuk

Czołgi *Sherman* z piechotą w trakcie walki prowadzonej w „rosyjskim stylu" czyli desantem przewożonym na czołgach.

Amerykanom udało się wyrwać z „zielonego piekła" po sukcesie operacji „Cobra". Kolejne tygodnie przyniosły bardzo ciężkie walki. Wprowadzenie do działań 3. Armii gen. Georga'a Pattona pozwoliło na zajęcie półwyspu Cotentin oraz uderzenie na południe w kierunku Falaise. Oznaczało to zamknięcie 7. Armii i 5. Armii Pancernej w okrążeniu.

Front brytyjski

Brytyjczycy w przeciwieństwie do Amerykanów mieli przed swoim frontem gros niemieckich sił pancernych, z którymi przyszło walczyć aliantom w Normandii. Przyjmuje się że od 25 czerwca do 27 lipca (czyli w okresie najintensywniejszych walk) na odcinku brytyjskiej 1. Armii i kanadyjskiej 2. Armii znajdowało się od 510 do 615 czołgów i dział samobieżnych. 30 czerwca przeciwko Brytyjczykom i Kanadyjczykom mogło walczyć aż 715 pojazdów pancernych. W analogicznym okresie Niemcy przeciwko jednostkom gen. Bradleya skoncentrowali zaledwie od 98 do 160 czołgów i dział samobieżnych. Dysproporcja była, zatem olbrzymia. Brytyjczycy 30 czerwca dysponowali 1 396 czołgami. Pierwszy dzień walk pokazał, że będą one ciężkie. 79. DPanc. gen. Percy Hobarta straciła 12 czołgów *Sherman-Crab* z 50 posiadanych oraz 22 *Churchille*. Straty 13/18 Hussars z 27. BPanc. wyniosły 33 czołgi *Sherman DD* z 40, które weszły do walki na plażach. Po uchwyceniu przyczółków dywizje XXX KA gen. Gerarda Bucknalla miały opanowaćBayeux i jak najszybciej skierować się w kierunku Tilly-sur-Seulles, a następnie do Mount Pinçon. Oznaczałoby to oskrzydlenie Caen od zachodu co, w połączeniu z obecnością na wschodzie spadochroniarzy z 6. DPD zmusiłoby Niemców do wycofania się. Zadanie przeprowadzenia operacji „Perch" otrzymała 7. DPanc., która została wzmocniona samodzielną 8. BPanc. Walki w rejonie Bayeux nie przebiegały jednak po myśli Montgomery'ego. 9 czerwca Montgomery podjął decyzję o nowej operacji okrążającej Caen pod kryptonimem „Wild Oats". Od wschodu na Caen miała nacierać 51. DP i 4. BPanc z I KA, natomiast na zachodzie miał nacierać XXX KA (7. DPanc. i 50. DP). Oznaczało to zmianę wcześniejszych założeń opracowanych do operacji „Perch". Do wykonania natarcia na Caen jednak nie doszło, marsz. Leigh-Mallory oznajmił, że lotnictwo nie będzie w stanie zapewnić osłony na obu kierunkach natarcia. Montgomery musiał zrezygnować z tego ambitnego planu. Sytuacja zasadniczo się zmieniła. Niemcy zdołali podciągnąć I KPanc. W tym czasie amerykańska 1. DP zdołała przełamać częściowo obronę niemieckiej 352. DP na wschód od St. Lô. Wprowadzenie w ten obszar 17. DGPanc. SS nie przyniosło spodziewanych rezultatów, ale dało możliwość całkowitego przełamania niemieckiej linii obrony. 10 czerwca powstała luka w rejonie Caumont – l'Eventé mająca szerokość 12 kilometrów. Dowodzący XLVIII KPanc. Gen. Hans von Funk postanowił skierować tam 2. DPanc. natomiast ze strony I KPanc. SS skierowano 101. ciężki batalion czołgów. Brytyjczycy zdali sobie sprawę z nadarzającej się okazji i postanowili przeprowadzić nieco zmodyfikowaną operację „Perch".

W trakcie operacji „Epsom" zacięte walki toczono o miasteczko Fontenay-le-Pesnel. Na pierwszym planie widoczna armata przeciwpancerna PaK 40 w dali zniszczona *Pantera* oraz *Sherman*.

7. DPanc. gen. George'a Erskine'a miała skierować się szosą na Vollers-Bocage, zająć wzgórze 213 znajdujące się ok. 2,5 km na wschód od miasta i tam zająć pozycje obronne. Gdyby „szczurom pustyni" udał się ten marsz, oznaczałoby to wyjście na tyły dywizji Panzer Lehr co zmusiłoby Niemców do wycofania i tym samym odsłonięcia Caen od zachodu. W południe 12 czerwca spotkali się gen. Erskine oraz gen. Robert „Loony" Hinde dowodzący 22. BPanc. w celu uzgod-

Po lewej: podoficer z 12. Dywizji Pancernej Hitlerjugend. Żołnierz ubrany jest w nieregulaminową skórzaną kurtkę jaką nosili włoscy marynarze służący na okrętach podwodnych. Uzbrojeniem osobistym jest pistolet P35(p) czyli polski Vis.

Po prawej: Kapral z 2. Dywizji Pancernej „Hell on Wheels" US Army. Żołnierz ubrany jest w bawełniany kombinezon w kolorze oliwkowym, spięty pasem głównym M1936. Na kombinezon założoną ma zimową, ocieplaną kurtkę czołgową zwaną „Tanker Jacket" z naszywkami stopnia i oznaczeniem jednostki. Głowę czołgisty chroni typowy amerykański hełm czołgowy (Tanker Helmet) ze słuchawkami R-14, którego konstrukcja wywodzi się z hełmu futbolowego. Na hełmofon założone są gogle M1944.

Na dole: grenadier z 901. pułku grenadierów pancernych z dywizji pancernej Panzer Lehr. Żołnierz ubrany jest w mundur polowy kolory szarozielonego. Mundur ten został opracowany dla załóg dział samobieżnych (był to standardowy mundur Panzerwaffe w kolorze szarozielonym). W 1943 roku wprowadzony został także na wyposażenie grenadierów pancernych.

Malował Arnold Bulczyński

nienia natarcia. Erskine był naciskany przez dowódcę XXX KA, aby jak najszybciej rozpocząć akcję. Pierwszy w lukę wszedł 8. pułk huzarów, który był pułkiem rozpoznawczym. Huzarzy rozpoczęli marsz od wioski Trungy i skierowali się na Livry, gdzie dotarli ok. północy. W trakcie rozpoznania załoga *Cromwella* zniszczyła czołg przeciwlotniczy z dywizji Panzer Lehr. Hinde rozkazał zatrzymać się na nocny postój w rejonie la Muloterie. Pułk Prince Albert's Own ubezpieczający prawe skrzydło bez przeszkód nawiązał kontakt z Amerykanami z 1. DP, natomiast 8. pułk huzarów na lewym skrzydle nie wszedł w kontakt bojowy z dywizją Panzer Lehr. Wydawało się, że wszystko jest w jak najlepszym porządku.

Rankiem 13 czerwca o godzinie 5.30 szosą do Villers-Bocage ruszyły czołgi z pułku 4th Country of London Yeomanry (4CLY) oraz piechota z 1. batalionu zmotoryzowanego. Zadaniem tego ugrupowania było zajęcie wzgórza 213. Brytyjczycy przejechali przez miasto i bez przeszkód zajęli wzgórze. Tuż przed godziną 8.00, zostali zaatakowani przez cztery *Tygrysy* z 2. Kompanii 101. batalionu czołgów ciężkich SS. W ciągu 15 minut rozegrał się dramat 4. CLY, który odcisnął piętno na psychice brytyjskich czołgistów. Wittmann i jego koledzy zniszczyli 14 czołgów oraz 15 transporterów Universal Carrier i M3 z piechotą i artyleria przeciwpancerną. *Tygrys* Wittmanna został trafiony i zniszczony, jednak załodze udało się wydostać, a Wittmann „pożyczył" czołg od, aby walczyć dalej. Hinde nakazał zorganizować obronę w Villers-Bocage. Na wzgórzu 213 znajdowali się jeszcze żołnierze z 1. batalionu, którzy prowadzili obronę, należało jak najszybciej odzyskać ten ważny punkt terenowy. W rejon walk przybywały jednak oddziały z dywizji Panzer Lehr i Hinde musiała się wycofać w rejon szosy do Livry. Walki trwały dalej. Niemcy ponosili ciężkie

Churchill IV z 7. RTR (31. Brygada Pancerna) wspierający natarcie 7. batalionu Seaforth Highlanders (46. Brygada Piechoty z 15. Dywizji Piechoty) na Norrey-en Bessin.

straty podobnie jak Brytyjczycy. Wieczorem gen. Hinde uznał, że jego pozycje nie nadają się do obrony i rozpoczął wycofywanie 22. BPanc. w rejon Amayé-sur-Seulles.

Poranna narada w sztabie brytyjskiej 2. Armii, w której wziął udział Montgomery, zakończyła się decyzją o zaprzestaniu operacji „Perch". Natarcie 7. DPanc. miało być jednak kontynuowane dalej przy wsparciu 50. (Northumbrian) DP. Natarcie 151. BP wsparte czołgami z 4th/7th Royal Dragoon Guards (z 8. BPanc.) w kierunku na Lingévres i Verriéres doprowadziło do zajęcia Verriéres po dwóch godzinach walki. Po południu 9. batalion Durham Light Infantry zajął Lingévres. W trakcie walk załoga sierż. Wilfreda „Spita" Harrisa zdołała zniszczyć 5 *Panter*. Harris, który dowodził *Shermanem Firefly Vc* z 4. plutonu szwadronu A z 4th/7th Royal Dragoon Guards, zajął pozycje obronne na wschodnim skraju wioski. Wkrótce zauważył dwie *Pantery* zbliżające się do wsi, gdy czołgi znalazły się w odległości ok. 400 m otworzył ogień. Pierwsza *Pantera* została trafiona, podobnie jak druga (czołg niemiecki został „dobity" przez mjr. Johna Mogga). Harris postanowił zmienić stanowisko i skierował swój czołg na zachodni skraj wioski. Tam zobaczyła jak drogą jadą kolejne trzy *Pantery*. Otworzył ogień z odległości 350 m. Harris oraz jego celowniczy kpr. Ian MacKillop ponownie na swoim koncie zapisali dwa czołgi. Trzeci został zniszczony, gdy wjechał do wioski. *Pantera* ponownie padła ofiarą sierż. Harrisa.

22. BPanc. wycofała się w rejon wzgórza 174, gdzie zorganizowano obronę. Brytyjczycy bronili się w na północ od Tarcy-Bocage i wokół wioski St. Germain. Natarcie dywizji Panzer Lehr oraz Panzeraufklarung-Abtteilung 2 z 2. DPanc. wspierane przez *Tygrysy* z 1. kompanii Otto Mobiusa nie doprowadziły do likwidacji brytyjskiej pozycji. Ten sukces Brytyjczycy zawdzięczają artylerii dywizyjnej 50. (Northumbrian) DP. Niemieckie natarcia dwukrotnie załamywały się w silnym ogniu brytyjskich dział.

W trakcie walk pod Villers-Bocage 7. DPanc. straciła 38 czołgów oraz 1149 poległych i rannych, straty dywizji 50. (Northumbrian) wyniosły aż 4476 poległych i rannych, za cenę tak ogromnych strat Brytyjczykom udało się zająć Tilly-sur-Seulles i poprawić swoją sytuację. Nie osiągnięto jednak zakładanego celu, którym było wyjście na tyły dywizji Panzer Lehr, a tym samym na zachód od Caen. Już na początku Brytyjczycy popełnili błędy, które w konsekwencji doprowadziły do przegranej, choć nie klęski. Dowódca 2. Armii gen. Miles Dempsey planując operację „Wilde Oats" praktyczne pozbawił XXX KA środków transportu. Dowodzenie XXX KA przez gen. Bucknalla i 7. DPanc. pozostawiało wiele do życzenia. Brytyjscy historycy przyznają, że wówczas zrodziła się „Tiger-fobia" w szeregach brytyjskich czołgistów. Do sztabu XXX KA nadchodziły „alarmistyczne", jak to określono meldunki, gen. Erskine'a, jego czołgi miały być atakowane przez 40 *Tygrysów*. Dywizja Panzer Lehr straciła 14 czołgów Pz.Kpfw. IV oraz 18 czołgów *Pantera*, 101. batalion czołgów ciężkich SS stracił 6 Tygrysów. Wydaje się jednak, że Brytyjczycy osiągnęli pewien sukces, udało im się związać w walce dywizję Panzer Lehr, która spieszyła z pomocą 12. DPanc. SS walczącej w rejonie Caen. Dowódca 2. Armii gen. Dempsey, który był inicjatorem tej operacji, miał bardzo krytyczne zdanie o sposobie dowodzenia XXX KA przez gen. Bucknalla oraz samą 7. DPanc. Był zdania, że Erskine wpadł w panikę, gdy dowiedział się, jaki los spotkał 4. CLY i w trakcie walki był w głębokim szoku. Po wojnie Dempsey miał tak ocenić walki pod Villers-Bocage: *natarcie 7. DPanc. miało*

Słaba współpraca piechoty i czołgów w pierwszym okresie walk w Normandii była powodem dużych strat w brytyjskich brygadach pancernych. Na zdjęciu żołnierze z kompanii „D" 7. batalionu Seaforth Highlanders.

Sherman Firefly VC o nazwie własnej „Carole" z 2. plutonu, szwadronu „C" 13/18 pułku huzarów z 27. Brygady Pancernej.
Malował Mariusz Filipiuk

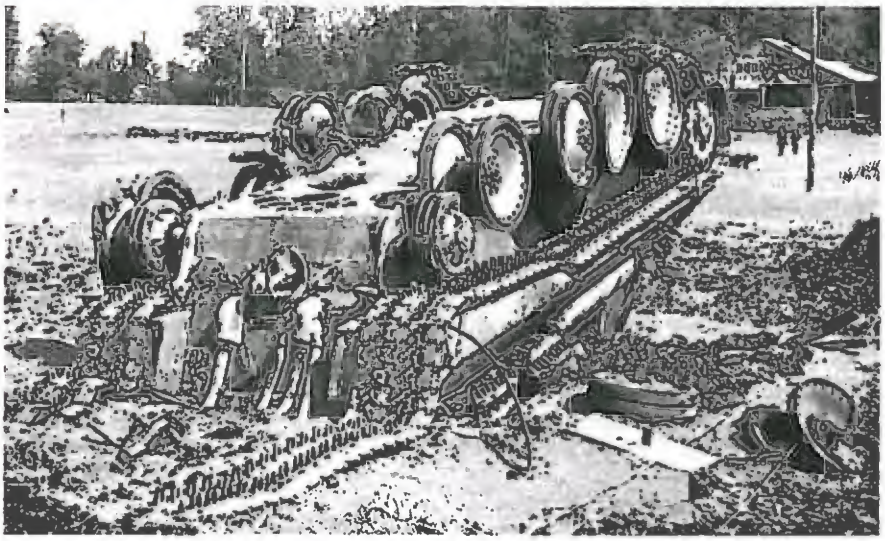
wszelkie szanse powodzenia. Bucknall i Erskine nie zrobili wszystkiego, co było możliwe, a sposób, w jaki dowodzono, był fatalny. Decyzja o wycofaniu się [z Villers-Bocage na wzgórza 174] *to hańba.*

20 czerwca feldmarszałek Erwin Rommel wydał rozkaz rozpoczęcia kontrnatarcia w rejonie Caumont – St.Lô. Głównym celem Niemców było odzyskanie miasteczka Bayeux. W natarciu miały wziąć udział cztery dywizje pancerne w tym II KPanc. SS. Równocześnie w sztabie brytyjskiej 2. Armii zaplanowano kolejne natarcie, które miał przeprowadzić VIII KA gen. O'Connora. Pierwotny plan operacji „Epsom" zakładał równoczesne natarcie I i XXX KA od wschodu i zachodu na Caen, które było dla Montgomery'ego kluczowe. Jednak 19 czerwca wywiad 21. GA uzyskał informacje przygotowywanej o kontrofensywie Rommla i postanowił zmienić swój plan. Brytyjczycy zamierzali wykonać silne uderzenie na zachód od Caen i uchwycić przyczółki na rzece Orne. Uderzenia pomocnicze na skrzydłach miały wykonać 49. (West Riding) DP z XXX KA i kanadyjska 3. DP z I KA. W pierwszej fazie 15. (Scottisch) DP miała zająć miasteczka Saint Manvieu i Cheux, następnie uchwycić przeprawy na rzece Odon, tak aby 11. DPanc. mogła się przeprawić i stworzyć silne przyczółki w rejonie Mouen i Granville-sur-Odon. W końcowym etapie 15. (Scottisch) DP miała zająć Brettevill-sur-Laize. Już w ostatniej fazie planowania Dempsey postanowił że, 43. (Wessex) DP zluzuje Szkotów, tak aby mogli oni bez przeszkód wykonać natarcie na Brettevill-sur-Laize oraz Dywizję Pancerną Gwardii w celu wzmocnienia obrony na rzece Odon. Termin natarcia wyznaczono na 26 czerwca (początkowo 22 czerwca). VIII KA wspierały także samodzielne 4. i 8. BPanc.

25 czerwca 49. (West Riding) DP wspierana przez czołgi z samodzielnej 8. BPanc. rozpoczęła natarcie na pozycje dywizji Panzer Lehr pod Fontenay-le-Pesnel. Była to operacja pomocnicza („Martlet") mająca na celu przygotowanie podstawy do natarcia dla VIII KA. W południe Brytyjczycy dotarli do wioski Rauray, a wieczorem zajęli Fontenay-le-Pesnel. 26 czerwca o godzinie 6.50 na pozycje Brytyjczyków ruszyły czołgi i piechota z 12. DPanc. SS. Rozpoczęły się zacięte walki. Fatalna pogoda w Wielkiej Brytanii spowodowała, że od pierwszych godzin operacji „Epsom" walczące siły brytyjskie zostały pozbawione wsparcia powietrznego. O godzinie 7.30 ruszyła do natarcia 46. BP z 15. (Scottisch) DP wspierana przez 31. BPanc. oraz 344 działa. Natarcie rozwijało się pomyślnie. Grenadierzy zostali wyparci z miasteczka le Mesnil-Patry, pomimo że piechota [2. batalion Glasgow Highlanders i 9. batalion Cameronians (Scottisch Rifles)] walczyła bez wsparcia czołgów, które utknęły na polach minowych. O godzinie 10 piechota podeszła pod Cheux i le Haut du Bosq. Także dwa czołgowe bataliony 44. BP nacierające na Saint Manvieu i la Gaule zdołały osiągnąć zaplanowane obiekty już ok. godziny 9.30. Linia obrony 12. DPanc. SS była zagrożona. W celu wsparcia obrony na odcinku atakowanym przez 44. BP, Niemcy rzucili do walki I batalion 12. ppanc. oraz batalion pionierów. O godzinie 12.50 do walki przystąpiła 11. DPanc. Na lewym skrzydle znajdował się 23. pułk huzarów, a na prawym 2nd Fifeshire and Forfarshire Yeomanry (2. FFY), natomiast 3. pułk pancerny (3. RTR) był w odwodzie. Chcąc ominąć pola minowe czołgi pułku rozpoznawczego z 2nd Northamptonshire Yeomanry musiały się posuwać szosą do Cheux. To doprowadziło o godzinie 14 do zatoru, który zablokował dalszy ruch 11. DPanc., tylko szwadron „C" *Shermanów* z 23. pułku huzarów zdołał przedostać się do pierwszej linii walki na zachód od Cheux. Brytyjczycy natychmiast zostali zaatakowani przez 20 czołgów PzKpfw IV oraz *Tygrysy* z 3. kompanii 101. batalionu czołgów ciężkich. Szwadron zajął pozycje obronne pod Le Bijude, w walkach stracił 4 czołgi. Do wieczora Brytyjczycy stracili 12 czołgów z 2nd Northamptonshire Yeomanry oraz 9 z 2. FFY. O godzinie 18.15 do walki wszedł 1. batalion Gordon Highlanders z 227 BP. Dwie kompanie szkockich górali dotarły do Colleville, ale w wyniku niemieckiego kontrnatarcia zostały okrążone i dopiero o godzinie 21.05 część żołnierzy zdołała się wydostać (jedna kompania). Wieczorem feldmarszałek Rommel zdecydował wprowadzić do walki II KPanc. SS.

227. BP wznowiła natarcie o godzinie 4.45 następnego dnia. Batalion 10th Light Rifle Infantry wspierany przez *Shermany* z 2. FFY rozpoczął natarcie na Gavrus. O godzinie 7.30 2. batalion Agryll and Sutherlan Highlanders oraz czołgi 23. pułku huzarów uderzyły po obejściu wioski Tourmaville na pozycje niemieckie na północ od Baron-sur-Odon. Szwadron „C" Huzarów stracił 4 czoł-

Ukryta obsługa armaty PaK 43 czeka na swoją następną ofiarę. W czasie walk w Normandii prawie połowa (56% w czerwcu, 42 % w lipcu i 55 % w sierpniu) zniszczonych czołgów padła łupem czołgów i artylerii ppanc.



Zniszczona w skutek ostrzału prowadzonego przez okręty Royal Navy *Pantera* w wersji A. Okolice Norrey-en Bessin.

gi trafione pociskami z armat PaK 43. Po południu ciężkie walki rozgorzały w rejonie Tormaville. *Pantery* zniszczyły 3 *Stuarty* ze szwadronu „B" oraz 6 *Shermanów*. Piechota zdołała jednak wyrzucić Niemców i Tormaville tym razem zostało zdobyte. O godzinie 19.00 piechota z 8. BP wspierana przez czołgi 2. FFY przekroczyła rzekę Odon w rejonie Mondrainville. W rejonie Granaville o godzinie 9.30 Brytyjczycy zostali zaatakowani przez 6 *Panter* z 2. DPanc., które „napsuły krwi" Brytyjczykom, ale wszystkie zostały zniszczone przez niszczyciele M10-17pdr ze 119. dywizjonu artylerii przeciwpancernej. Do północy na przyczółek przybyła piechota zmotoryzowana ze 159. BP wchodzącej w skład 11. DPanc.

Rankiem 28 czerwca odbyła się narada gen. Friedricha Dollmanna dowódcy 7. Armii i SS-Obergruppenführera Paula Haussera dowodzącego II KPanc. SS. Hausser oznajmił, że jego korpus będzie gotowy do walki dopiero następnego dnia (wieczorem pod Cheux przybyła Kampfgruppe „Wedinger" z 2. DPanc. SS z LXII KPanc. i weszła pod rozkazy dywizji Panzer Lehr). Wkrótce po tej naradzie gen. Dollmann dostał zawału serca, w wyniku którego zmarł. Okoliczności śmierci gen. Dollmanna nie są do końca jasne. Według części historyków popełnił on samobójstwo (Hitler żądał od Rommla, aby zdymisjonował Dollmanna, na co ten się nie zgodził), jest bezspornym faktem to, że dowódca 7. Armii miał ma chorobę wieńcową. O godzinie 15.00 Hausser objął dowództwo 7. Armii. Nowym dowódcą II KPanc. SS został mianowany dotychczasowy dowódca 9. DPanc. SS-Obergruppenführer Willi Bittrich. Objęcie dowodzenia nad 7. Armią przez Haussera miało mieć w niedalekiej przyszłości fatalne dla Niemców następstwa. Jeszcze o godzinie 6.30 na pozycje brytyjskie pod Granaville czołgi z Kampfgruppe „Frey" (z 1. DPanc. SS), a na Mouen i Tourvill uderzyły czołgi z 21. DPanc. Niemcom udało się odzyskać Mouen i do wieczora odparli dwa brytyjskie kontrataki. Na zachodzie Kampfgruppe „Weidinger" próbowała odzyskać Bretteville oraz Mondrainville. Brytyjczycy zdołali powstrzymać jednak te ataki i utrzymali swoje pozycje. 2 batalion Agryll and Sutherlan Highlanders wspierany przez huzarów zdołał rozszerzyć na południu przyczółek zajmując miejscowość Baron-sur-Odon oraz wzgórze 112. Huzarzy byli atakowani dwukrotnie i popołudniu zostali zluzowani prze 3. RTR. Do wieczora Brytyjczycy stracili ok. 25 czołgów zniszczonych i uszkodzonych.

29 czerwca gen. O'Connor otrzymał potwierdzenie, że Niemcy przygotowują się do kontrnatarcia i będą chcieli zepchnąć VIII KA. Gen. Dempsey rozkazał, aby XXX KA wykonał na północy uderzenie odciążające, które miało związać siły niemieckie. Brytyjczycy nie zrezygnowali jednak z kontynuowania operacji „Epsom". O godzinie 8.00 1. Batalion Worcestershire Regiment z 214. BP z 43. (Wessex) DP uderzył na wioską Mouen, bronioną przez elementy 1. DPanc. SS. Brytyjczycy zdołali zająć Mouen ok. południa. Następnie do natarcia ruszył 7. Batalion Somerset Light Infantry, którego celem była szosa Villers-Bocage – Caen. 129. BP natomiast całością swoich sił uderzyła na Tourville-sur-Odon i przekroczyła rzekę Odon w rejonie Baron-sur-Odon rozszerzając tym samym przyczółek na południowym brzegi rzeki. 44. BP bryg. Money'a z 15. (Scottisch) DP próbująca sforsować rzekę w rejonie Gavrus miała mniej szczęścia. Niemcom udało się utrzymać pozycję i co więcej doprowadzili do okrążenia i odcięcia trzech kompanii w rejonie mostu na Odon i lasu na północ od Gavrus. Na pomoc piechocie wysłano czołgi z 44. RTR, który wchodził w skład samodzielnej 4. BPanc. pplk. Carver'a (26 czerwca dowodzący 44. BPanc. brygadier Currie został zabity, walkach z czołgami 21. DPanc). Czołgiści ze szwadronów „A" i „C" 44. RTR dzień wcześniej walczyli w rejonie Esquay z czołgami 10. DPanc. SS i stracili 13 *Shermanów* zniszczonych a, 3 były uszkodzone. W trakcie pierwszych dni operacji „Epsom" brygada dzielnie walczyła w rejonie wzgórza 112. Brytyjczycy stracili 8 *Shermanów*, ale na swoje konto załogi mogły zapisać 2 *Tygrysy*, 2 działa samobieżne StuG III oraz 4 *Pantery*. W dniu następnym załogi 3rd Country of London Yeomanrt (The Sharpshoores) zniszczyły 4 *Pantery*. Niemcy mieli doskonale zorganizowaną linię obrony na skraju lasu, która rozciągała się pomiędzy Esquay a Evresy z dominującym wzgórzem 113. Znajdowały się tam stanowiska armat przeciwpancernych PaK 43, których obsługi zniszczyły w walkach 6 czołgów brytyjskich. W południe 8. batalion piechoty zmotoryzowanej oraz 3. RTR z 11. DPanc. uderzyły na pozycje 10. DPanc. SS na zachód od wzgórza 112 w rejonie Esquay – Notre Dame i zmusiły Niemców do wycofania się. Hausser, aby ratować zagrożone lewe skrzydło II KPanc. SS, skierował w ten rejon Kampfgruppe „Weidinger" (19. i 20. pułk grenadierów pancernych SS) z 9. DPanc. SS. Natarcie niemieckie rozpoczęło się ok. godziny 14, rozwijało się na Granaville, le Haut du Bosq i le Valtru, a celem było za-

Naloty na węzły komunikacyjne znacznie ograniczyły możliwości szybkiego przerzutu jednostek pancernych przez Niemców. Na zdjęciu zniszczone Villers-Bocage.

PzKpfw IV Ausf.H z 3. kompanii I batalionu 130. pułku pancernego dywizji Panzer Lehr.
Malował Mariusz Filipiuk

jęcie Cheux. Obrona brytyjska była dobrze przygotowana, w rejonie le Valtru Niemcy stracili 4 czołgi Pz.Kpfw IV. Grenadierom udało się zająć pierwszą linie obrony w rejonie lasku pod Granaville, ale Brytyjczycy natychmiast obłożyli te pozycje silnym ogniem artyleryjskim i do wieczora odrzucili grenadierów. 9. DPanc. SS jeszcze późnym popołudniem próbowała przerwać linie obrony 15. (Scottisch) DP, ale ostatecznie ok. godziny 23.15 Niemcy zrezygnowali z dalszego natarcia. Ciężkie walki z II batalionem 21. pułku grenadierów pancernych SS oraz II batalionem 10. pułku pancernego SS z 10. DPanc. toczyła 4. BPanc. Niemieckie natarcie rozwijało się na wzgórze 112, które było bronione przez 44. RTR i 2nd battalion The King's Royal Rifle Corps (Motor). Brytyjczycy stracili aż 12 *Shermanów*, ale zdołali powstrzymać natarcie i utrzymali tę ważną pozycję. Niemieckie kontrnatarcie uzmysłowiło gen. Dempsey'owi, jak dużą wagę do zlikwidowania przyczółków nad rzeką Odon przywiązują Niemcy. Wieczorem wydał rozkaz aby, 53. (Wales) DP wzmocniła pozycje bronione przez 15. (Scottish) DP i 11. DPanc.

Niepowodzenie natarcia nie zniechęciło Bittricha do kolejnej próby odrzucenia Brytyjczyków. Niemcy zamierzali przeprowadzić równoległe uderzenia z północy (9. i 10. DPanc.) i południa (12. DPanc. SS). Już o godz. 1.20 do natarcia na wzgórze 112 przystąpiła 10. DPanc. SS a 9. DPanc. SS, uderzyła na Granaville-sur-Odon i le Valtru. Rankiem rozpoczęła swoje natarcie dywizja „Hitlerjugend". Sytuacja VIII KA była bardzo trudna. Brytyjczycy wykorzystali swój główny atut, jakim była przewaga w powietrzu. Samoloty z 2. TAF atakowały niemieckie pozycje oraz paraliżowały ruchy oddziałów po drogach. Kulminacyjnym momentem był nalot 250 *Lancasterów* na Villers-Bocage, które zostało zrównane z ziemią. Miasto, które tak bardzo zapadło w pamięć czołgistom z 7. DPanc., stanowiło kluczowy punkt komunikacyjny dla oddziałów II KPanc. SS. Zniszczenie Villers-Bocage oznaczało całkowite zablokowanie szlaku komunikacyjnego, co też się stało. Po południu Bittrich zrezygnował z kolejnego kontrnatarcia.

1 lipca Brytyjczycy wprowadzili do walki 31. BPanc., która z 53. (Wales) DP rozpoczęła oczyszczanie terenu w rejonie Baron-sur-Odon i le Haut du Bosq. Niemcy zdołali jednak utrzymać część swoich pozycji i w lipcu Brytyjczycy musieli mozolnie je likwidować. Straty VIII KA w dniach 26-30 czerwiec wyniosły 470 zabitych, 2187 rannych i 706 zaginionych w dniach 1-3 lipca starty wyniosły 448 zabitych i rannych oraz 227 zaginionych. Jednostki pancerne straciły 230 czołgów z czego 60 maszyn zostało wyremontowanych w ciągu 24 godzin. II KPanc. SS stracił ok. 3000 zabitych i rannych. Straty niemieckich jednostek pancernych Brytyjczycy określają na 126 czołgów w tym 41 *Panter* i 25 *Tygrysów*. W rzeczywistości do 30 czerwca 9. DPanc. SS straciła: 6 *Panter*, 16 PzKpfw IV i 10 dział samobieżnych StuG III, brak jest dokładnych danych dotyczących 10. DPanc. SS, natomiast 12. DPanc. SS wspomagająca walki na południu do dnia 7 lipca (okres ten zatem obejmuje operację „Windsor", czyli walki o Carpiquet) straciła 18 czołgów PzKpfw IV i 8 *Panter*. 101. batalion czołgów ciężkich SS stracił w walkach na rzeką Odon (do 5 lipca) 6 czołgów *Tygrys*. 4 lipca Brytyjczycy chcąc opanować Carpiquet, a następnie Caen, rozpoczęli operację „Windsor" a 8 lipca „Charnwood", która zakończyła się opanowaniem północnej części miasta. Montgomery, dla którego Caen było „zawiasem" niemieckiej obrony w Normandii postanowił, że VIII KA przeprowadzi silne uderzenie przełamujące w rejonie Caen. Trzon uderzenia miały stanowić trzy dywizje pancerne: 11., 7. DPanc. oraz Dywizja Pancerna Gwardii. Natarcie otrzymało kryptonim „Goodwood" i miało zacząć się 18 lipca.

PzKpfw VI Ausf.E (dowódca: Uscha. Kurt Sowa) z 2. kompanii, 101. batalionu czołgów ciężkich SS.
Malował Mariusz Filipiuk

Sherman Firefly VC należący do 44. RTR z samodzielnej 4. Brygady Pancernej. Na kadłubie i wieży brak jest dodatkowych płyt osłaniających komory amunicyjne oraz stanowiska załogi. Według brytyjskiego raportu z końca lipca opancerzenie to było całkowicie zbyteczne i nie poprawiło ochrony czołgu.

10 lipca w sztabie 21. GA odbyła się narada, na której gen. Bradley przedstawił ogólne założenia przełamania niemieckiego frontu przez amerykańską 1. Armią. Montgomery po zapoznaniu się z planem operacji „Cobra" nakazał, aby gen. Dempsey rozpoczął przygotowania do zniszczenia niemieckich oddziałów w rejonie Caen. Montgomery chciał, aby celem natarcia było zniszczenie niemieckich dywizji pancernych. Sztab Dempsey'a już w czerwcu rozpatrywał plan uderzenia na południe od Orne (miała to być operacja „Dreadnought"), ale z jej przygotowaniem wiązały się olbrzymie prace logistyczne i pomysł ten zarzucono, jak się okazało Montgomery, który był informowany o tych planach, postanowił je zrealizować.

2. Armia dysponowała trzema dywizjami pancernymi i siedmioma samodzielnymi brygadami pancernymi. W pierwszej linii dawało to 2250 czołgów *Sherman*, *Cromwell* i *Churchill*, 400 czołgów lekkich typu *Stuart*, dodatkowo w jednostkach zapasowych znajdowało się 485 czołgów. 13 lipca w sztabie 2. Armii dowódcy korpusów otrzymali wstępne założenia do nowej operacji. Plan Dempsey'a zakładał, że VIII KA siłami trzech dywizji pancernych uderzy na południe od rzeki Orne. 11. DPanc. miał nacierać na południowy zachód w kierunku na Burgebébus i szosę Caen-Falaise, a następnie na Brettevil-sur-Laize. Dywizja Pancerna Gwardii w kierunki południowo-wschodnim na Vimont i Argenes, natomiast 7. DPanc. na południe od Falaise. Kanadyjska 3. DP oraz 51. (Highlander) DP miały operować na wschodnim skrzydle VIII KA i zapewnić osłonę. Zachodnie skrzydło miało zostać osłonięte przez działania kanadyjskiego II KA w ramach operacji „Atlantic". 15 lipca Dempsey otrzymał rozkaz Montgomery'ego, aby zrezygnować z *tak ambitnych planów* i ograniczyć się do przełamania obrony niemieckiej co, *zmusi Niemców do wprowadzenia do walki odwodów pancernych* i dzięki temu VIII KA będzie mógł je zniszczyć. Zamiarem Montgomerey'go było zatem *zniszczenie niemieckich czołgów przez wciągnięcie ich do starcia*. Podobne plany Montgomery realizował w czasie walk w Afryce i tym razem wierzył, że odniesie sukces. Ostateczne zadanie VII KA, który liczył 62 000 żołnierzy i dysponował 759 czołgami. 11. DPanc. miała uderzyć na Bras, Hubert-Folie, Verriéres i Fontenay-le-Marmion. Dywizja Pancerna Gwardii miała zdobyć Cagny, a 7. DPanc. przedłużyć natarcie i uderzyć na Gracelles-Secueville. Dalszy postęp natarcia został uzależniony od efektów jakie miała przynieść pierwsza faza ataku. W przypadku przełamania obrony niemieckiej dywizje miały nacierać dalej, gdyby to nie nastąpiło miały pozostać na zajętych pozycjach. Natarcie miało zostać wsparte przez nalot 2000 ciężkich bombowców oraz 760 dział. Na prawym skrzydle miała nacierać kanadyjska 3. DP, która osłaniała działania 11. DPanc.

Brytyjczycy spodziewali się, że pozycje nad Orne są obsadzone przez 16. Dywizję Polową Luftwaffe oraz 125. pułk grenadierów pancernych SS. Obrona niemiecka miała być urzutowana w dwóch liniach o całkowitej głębokości nieprzekraczającej 4 kilometrów. Tuż przed rozpoczęciem operacji Brytyjczycy uzyskali informacje całkowicie zmieniające obraz sił niemieckich. Okazało się, że przed frontem VIII KA znajduje się 21. DPanc. dysponująca 40 *Panterami* i 43 czołgami PzKpfw IV, 1. DPanc. SS w sile 40 *Panter* i 60 PzKpfw IV, 101 batalion czołgów ciężkich SS (16 *Tygrysów*) oraz armijny 503. batalion czołgów ciężkich (39 *Tygrysów* gotowych do walki). Ostateczna ocena wywiadu oceniała siły niemieckie na 230-240 czołgów i ok. 300 armat i dział. 16 lipca Niemcy zorientowali się, że VIII KA przygotowuje się do nowej operacji i przystąpili do rozbudowy obrony. W rzeczywistości pozycja obronna miała głębokość 16 kilometrów i tworzyły ją cztery pasy obronne. 125. pułk grenadierów pancernych jako wsparcie otrzymał armijny 503. batalion czołgów ciężkich. W rejonie Cagny został rozmieszczony 200. batalion artylerii przeciwpancernej, który dysponował 16 samobieżnymi armatami PaK 40 oraz 24 armatami PaK 43. Artyleria niemiecka składała się z 194 dział i armat oraz 272 wyrzutni rakietowych, dodatkowo dysponowano 78 armatami Flak 36 z III Korpusu gen. Pickerta. W rejonie Falaise znajdowała się Kampfgruppe „Waldmüller", a 40 kilometrów od Caen w Lisieux Kampfgruppe „Wünsche" z 12. DPanc. SS gotowe w każdej chwili wejść do walki.

O godzinie 5.45 na jedenaście wyznaczonych obszarów spadło 4800 ton bomb zrzuconych przez 1056 ciężkich bombowców *Lancaster* i *Halifax*. Bomby spadły na Colombles i Cagny, gdzie znajdowały się stanowiska 21. DPanc. W pół godziny później amerykańskie B-26 zrzuciły 563 ton bomb

Armata przeciwpancerna QF 17-pdr Mk.II doskonale radziła sobie z niemieckimi czołgami na dystansach do 1000 m.

na pozycje 16. Dywizji Polowej Luftwaffe. O godzinie 6.30 nad cele nadleciało kolejnych 780 ciężkich bombowców, które ponownie zbombardowały pozycje 21. DPanc. O godzinie 7.45 artyleria brytyjska rozpoczęła ostrzał Cuverville, Démouville, Giberville, Liberville, Cagny i Emerville. Ostrzał trwał 15 minut, po jego zakończeniu rozpoczął się ostatni nalot, w którym wzięły udział B-17 zrzucając 1340 ton bomb. Wskutek bombardowania I batalion 22. pułku pancernego stracił 20 czołgów PzKpfw IV. Poważne straty poniósł także 503. batalion, sprawnych było zaledwie 9 czołgów, jednak już rano 19 lipca gotowych do walki było 20 *Tygrysów* a 8 wymagało naprawy (czołgi miały być sprawne w ciągu 24 godzin). Nalot był więc tylko częściowym sukcesem. Wiele samolotów zrzuciło bomby poza wyznaczonymi celami. Dotyczyło to głównie samolotów dokonujących bombardowania w drugiej i trzeciej fali, obłoki dymu zasłoniły rejony zrzutu bomb. Niestety dla nacierających druga linia obrony nie została zniszczona i Niemcy szykowali się do walki. Trzeba jednak przyznać, że pierwszy nalot spowodował ogromne zamieszanie w niemieckiej obronie. Wielu żołnierzy znajdowało się w szoku i nie byli w stanie wykonywać swoich obowiązków, byli odsyłani na tyły. O godzinie 8.15 Kanadyjczycy rozpoczęli natarcie, brytyjska 159. BP z 11. DPanc. weszła do walki od godzinie 8.40. Piechocie udało się zająć Cuvervill i następnie ruszyła do Démoville. Ok. godziny 10.30 pluton rozpoznawczy z 3. RTR został ostrzelany przez Niemców. Do walki włączył się pluton sztabowy z kwatery 29. BPanc. a następnie pluton z kompanii „A" 3. RTR. Niemcy zniszczyli 10 czołgów i natarcie zostało zatrzymane. Podobne problemy napotkały czołgi z 2. FFY. Piechota oraz *Shermany* o godzinie 8.50 dotarły do linii kolejowej Caen – Troarn, która była broniona przez pododdziały 16. Polowej Dywizji Luftwaffe. W pierwszych 30 minutach walki Brytyjczycy stracili 8 czołgów, ale zdołali zniszczyć 3 czołgi PzKpfw IV. O godzinie 9.30 obrona niemiecka została przełamana i czołgi 2. FFY przekroczyły linię kolejową i zdobyły Vimont. Ten sukces był możliwy dzięki wcześniejszemu bombardowaniu, część żołnierzy niemieckich bowiem po bombardowaniu uciekła z okopów. 23. pułk huzarów oraz 2. FFY skierowały się na Hubert-Folie natomiast 3. RTR na Bras. Huzarzy dotarli do Bourguébus i dostali się w silny ogień. Pierwszy meldunek jaki otrzymał sztab 29. BPanc., mówił, że pułk został zaatakowany przez *Tygrysy*. W rzeczywistości był to jeden z dywizjonów 200. batalionu artylerii przeciwpancernej, który miał na swoim wyposażeniu samobieżne armaty PaK 40 zamontowane na podwoziu francuskich czołgów Hotchkiss. Ten meldunek można uznać za modelowy przykład „Tiger-fobii". Spotkanie z *Tygrysami* dopiero miało nadejść. 2. FFY wsparty przez piechotę próbował przełamać obronę, ale stracił 12 czołgów (kompania „B" i „C"). Huzarzy posuwali się szosą na Cagny i w rejonie la Prieure dostali się w ogień *Tygrysów* z 3. kompanii armijnego 503. batalionu czołgów ciężkich. Pułk stracił w tej walce aż 20 czołgów, nie wszystkie *Shermany* huzarów padły łupem *Tygrysów*, część została zniszczona przez załogi armat Flak 36, które miały stanowiska w lasku na północ od Cagny. O godzinie 17 Niemcy przeprowadzili kontrnatarcie, które wyszło na Cagny. Pantery z 22. pułku pancernego nacierały z Four i Frénouville gdzie były pozycje 2. FFY, niszcząc 6 brytyjskich czołgów. *Tygrysy* z 2. kompanii 503. batalionu uderzyły na pozycje Huzarów i 3. RTR. Brytyjczycy musieli się wycofać. W walkach 18 lipca 11. DPanc. straciła 60 czołgów. Dywizja Pancerna Gwardii nacierała na kierunku Cagny – Vimont. Czołgi z 2nd Irish Guards posuwały się bez większych problemów, dopiero gdy *Shermany* zbliżyły się do szosy, dostały się w ogień armat 88 mm. Irlandczycy stracili 6 czołgów. To nie zatrzymało jednak gwardzistów i nacierali dalej. Armatami zajęła się piechota z 1st Grenadier Guards. Nacierające na Cagny czołgi 2nd Grenadier Guards i 1st Coldstream Guards zostały ostrzelane

Skutki trafienia przez pocisk kalibru 88 mm osłony kierowcy w czołgu *Sherman*.

Zniszczony przez Panterę amerykański *Sherman*. Widoczne są także dwa otwory wlotowe powstałe w wyniku trafienia czołgu przez pociski z ręcznego granatnika ppanc. typu *Panzerschreck*.

Kolejne natarcia Brytyjczycy i Amerykanie poprzedzali silną nawałą ogniową. Skuteczność prowadzenia ognia była jak wspominał jeniec z 12. DPanc. SS „przerażająca, nikt nie śmiał wyjść ze schronu, po zakończeniu wielu żołnierzy nie wiedziało gdzie są". Na zdjęciu armata kalibru 5.5 cala (149 mm) przygotowywana do otwarcia ognia. Na zdjęciu poniżej: skład amunicji.

przez dwa *Tygrysy*, *Panterę* i PzKpfw IV. W efekcie 2 *Shermany* zostały trafione, a por. Gorman zniszczył *Królewskiego Tygrysa*. Efekty walki 18 lipca były dla Brytyjczyków mizerne. W następnych dwóch dniach wykorzystując przewagę ilościową zdołali oni opanować Cagny i Hubert-Folie. Straty, jakie ponieśli Brytyjczycy były bardzo duże z 1369 czołgów stracono w walkach 493, w tym 361 zniszczonych bezpowrotnie, a 132 zostało zaklasyfikowanych do naprawy. Straty niemieckiej broni pancernej wyniosły 86 czołgów i dział samobieżnych.

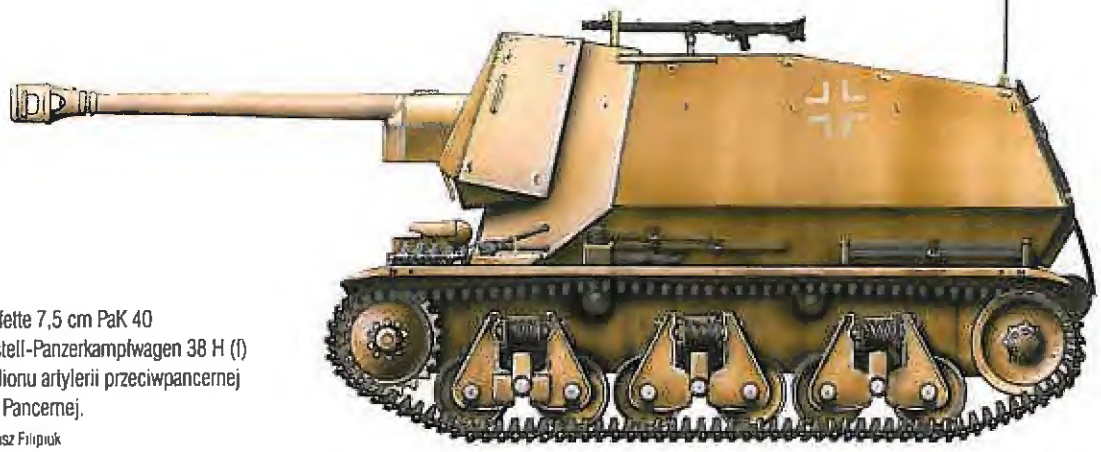
Dzięki operacji „Goodwood" Brytyjczycy zdołali opanować całe Caen. Porównanie strat, jakie poniosły walczące strony wydaje się sugerować, że Brytyjczycy ponieśli klęskę. Czy rzeczywiście? Brytyjczycy stracili – licząc wszystkie czołgi, ok. 35% zaangażowanych sił Niemcy natomiast ok. 26%. Brytyjczycy mogli jednak bez większych problemów straty uzupełnić w ciągu następnych 48 godzin. Brytyjskie straty w sile żywej wyniosły 4120 (844 zabitych, 2951 rannych i 325 zaginionych), co stanowiło ok. 3%. Niemcy natomiast stracili 3100 zabitych i rannych oraz 1500 wziętych do niewoli. Łączne straty poniesione przez stronę niemiecką wyniosły zatem 6500 ludzi, co stanowiło 8% zaangażowanych sił. To właśnie straty ponoszone przez piechotę miały kluczowe znaczenie dla działań w Normandii. Brytyjczykom udało się narzucić Niemcom taktykę wyczerpującej bitwy materiałowej. Niemcy nie mogli uzupełniać ponoszonych strat w sprzęcie i ludziach na poziomie zbliżonym do aliantów (Dempsey miał powiedzieć, że: „możemy sobie pozwolić na stratę 100 czołgów, ale nie na stratę 100 ludzi"). Rzeczywiste straty, jakie ponieśli alianci w sprzęcie pancernym, były ogromne. Amerykanie w czerwcu stracili 231 czołgów, w lipcu 291 a w sierpniu 665 czołgów. Brytyjczycy w czerwcu musieli spisać ze stanu 146 czołgów, w lipcu 231, a w sierpniu aż 834 sztuki. Straty niemieckie w czerwcu wyniosły 224 czołgi, w lipcu 288 w sierpniu 105 sztuk.

Bojaźń i trwoga

Porównując skuteczność armat stosowanych w niemieckich czołgach oraz ich opancerzenie z czołgami alianckimi można dojść do wniosku, że Niemcy mieli olbrzymią przewagę w Normandii. W tym przekonaniu utrzyma nas także porównanie strat w broni pancernej, jakie poniosły obie walczące strony w pierwszych tygodniach walki. Wydaje się jednak, że takie jednoznaczne wnioski są zbyt uproszczone. Brak równorzędnych przeciwników dla niemieckich *Panter* i *Tygrysów* nie wynikał z niewystarczającego technicznego potencjału, jakim przy projektowaniu czołgów dysponowali alianci, lecz z przyjętej taktyce użycia tego rodzaju broni.

Amerykanie już na wiosnę 1942 r. postanowili przezbroić *Shermana* w armatę kalibru 75 mm z lufą o długości 57 kalibrów. Armata otrzymała oznaczenie T1, już w sierpniu Ordnance Committee (OC) postanowił, że

Pantera wersji A z 4. kompanii I batalionu 6. pułku pancernego z 3. Dywizji Pancernej. W styczniu 1944 roku batalion został przydzielony do dywizji Panzer Lehr.
Malował: Mariusz Filipiuk



Selbstlahrlafette 7,5 cm PaK 40 auf Fahrgestell-Panzerkampfwagen 38 H (f) z 200. batalionu artylerii przeciwpancernej 21. Dywizji Pancernej.
Malował Mariusz Filipiuk

pod tym takie oznaczenie otrzyma armata kalibru 76 mm projektowana z myślą o czołgu M6. Początkowo obliczono, że jednostki pancerne będą potrzebowały 1000 czołgów M4A1(76M1) przeznaczonych głównie do zwalczania czołgów przeciwnika. W grudniu 1942 r. szef OC gen. Barnes otrzymał opinię dotyczącą użycia czołgów Sherman w Afryce Północnej. Stwierdzano że,: *w opinii oficerów 8. Armii oraz załóg czołgów Amerykański czołg średni M4 jest najlepszym czołgiem walczącym w Afryce*. Dowodzący US Armoured Corps gen. Devers postanowił, jednak kontynuować prace nad nowym czołgiem. W zakładach Pressed Steel Car Company zbudowano 12 czołgów z nową wieżą, bowiem w standardowej wieży było za mało miejsca dla załogi. Także i ta wieża nie została zaakceptowana i dopiero wieża T23 spełniała oczekiwania i została skierowana do produkcji. Gdy czołgi M4A1(76 mm) pojawiły się na froncie normandzkim ich efektywność była bardzo słaba. Okazało się, że problem tkwi w amunicji. Pod koniec 1944 r. wprowadzono amunicję HVAP, która pozwoliła załogom walczyć z czołgami niemieckimi na podobnych dystansach. Do maja 1945 r. czołgi z armatą 76 mm w 12. i 6. GA stanowił połowę wszystkich czołgów średnich. Dlaczego nie wszystkie? Amerykańska doktryna zwalczania broni pancernej zakładała, że to zadanie należy do artylerii przeciwpancernej, która dysponuje armatami holowanymi i niszczycielami czołgów. Zadanie czołgów jest zwalczanie piechoty, stanowisk artylerii, celów lekko opancerzonych. Nieco inaczej do tego problemu podchodzili Brytyjczycy.

Sherman-Firefly

Brytyjska doktryna pancerna na początku wojny zakładała konieczność posiadania dwóch typów czołgów: piechoty i szybkich. Czołgi piechoty miały być silnie opancerzone i uzbrojone w broń do zwalczania piechoty, natomiast czołgi szybkie miały zwalczać pojazdy pancerne przeciwnika ich atutem miała być szybkość a nie armata. Przegrana kampania we Francji doprowadziła do częściowego przewartościowania tych poglądów, choć ich zasadniczy rdzeń pozostał nie zmieniony. W rezultacie przystąpiono do produkcji nowych typów, czyli czołgu *Churchill* oraz *Crusader* (następnie *Cromwell*), które odzwierciedlały nieco archaiczną już doktrynę. Z problemów zdawał sobie sprawę gen. Ronald Weeks stojący na czele departamentu uzbrojenia. Przebieg walk w Afryce przekonał go, że pilną sprawą jest opracowanie armaty czołgowej, której pocisk mógłby przebić pancerz o grubości 70 mm z odległości ok. 900 metrów. Prace podjęto w zakładach Vickers, ich efektem miała być armata oznaczona jako HV 75 mm (High Vecolity). Efekt prac był jednak bardzo mizerny i armata w ogóle nie została skierowana do produkcji seryjnej. Przyjęto rozwiązanie wynikające z potrzeby chwili. W 1942 r. armia brytyjska otrzymała pierwsze dostawy czołgów M4. Jak wspomniano czołg ten miał bardzo dobrą opinię wśród żołnierzy brytyjskich. Na początku 1943 r. Tank Board podjął decyzję, że *Sherman* będzie standardowych czołgiem armii brytyjskiej. W tym samym czasie w Afryce Północnej pojawiły się pierwsze czołgi PzKpfw IV Ausf. G oraz *Tygrysy*, a tym samym powstał problem ich zniszczenia w walce. Walki pokazały, że armata QF 17-pdr Mk.I potrafi rozprawić się z tymi czołgami z dystansu 1000-1300 metrów. Podjęto, zatem próbę zbudowania czołgu z tą armatą, jako uzbrojeniem głównym (pomimo, że próby z armatą HV 75 mm jeszcze trwały). W sierpniu 1943 r. Departament Czołgów Ministerstwa Zaopatrzenia zrezygnował z wielkoseryjnej produkcji czołgu (był to A30 *Challenger*) gdyż nie spełnił on oczekiwań. Zainteresowano się próbami jakie prowadzono w Royal Armoured Corps Gunnery School w Lulworth, a które dotyczyły zainstalowania armaty 17-funtowej w standardowej wieży *Shermana*. Pomysł wydawał się bardzo interesujący. Pracami nad skonstruowaniem czołgowej wersji armaty (oznaczonej jako QF 17-pdr Mk.IV) kierował inż. Wilbourne z zakładów Vickersa. W grudniu 1943 r. rozpoczęły się próby pierwszej armaty zainstalowanej w wieży czołgu. Następnie wieża została zamontowana na podwoziu czołgu *Sherman V* (M4A4) i pojazd przeszedł próby poligonowe w Woolich zakończone 31 grudnia. 6 stycznia 1944 r. zapadła decyzja o rozpoczęciu przezbrajania

W trakcie operacji „Goodwood" Niemcy po raz pierwszy użyli w walkach czołgów *Tygrys II (Królewski Tygrys)*. Pierwszą jednostką tego typu, która walczyła na froncie zachodnim był armijny 503. batalion czołgów ciężkich. W pierwszym dniu batalion poniósł straty w wyniku bombardowania pozycji niemieckich przez ciężkie samoloty bombowe typu *Lancaster*. Na zdjęciu *Tygrys II* zniszczony w trakcie nalotu.

czołgów *Sherman*. Nowy czołg otrzymał nazwę *Firefly*. 12 stycznia program otrzymał priorytet podobnie jak prace nad nową amunicją. Prace badawcze nad nowym typem amunicji prowadzili dwaj naukowcy L. Perlmutter i S.W. Cappock zatrudnieni w Departamencie Uzbrojenia. Opracowali amunicję typu APCBC (przeciwpancerna z czepcem balistycznym) oraz APDS (przeciwpancerna z sabotem). Szczególnie pocisk APDS był osiągnięciem przełomowym. Pociski te mogły zniszczyć każdy niemiecki czołg na dystansie 400-1000 metrów. Jednak amunicja ta miała swoje wady. Pociski APDS był niestabilne w locie co znacznie obniżało ich celność. W czasie prowadzonych prób strzelań do celu o wymiarach 150 cm na 70 cm dla pocisku APC na dystansie 550 metrów uzyskano 73% trafień, na dystansie 750 metrów uzyskano 58% trafień, na dystansie 920 metrów 45 % a na dystansie 1300 metrów 25% celnych trafień. Natomiast dla pocisku APDS na tych samych dystansach uzyskano: 34%, 22%, 15% i 7%. *Firefly* posiadał szereg wad wynikających ze swojej nietypowej „konstrukcji". Zamontowanie tak dużej armaty w wieży *Shermana* wiązało się ze znacznym pogorszeniem warunków pracy załogi. A załoga musiała się sporo na trudzić, aby zniszczyć nieprzyjacielski czołg. Wieża była 3-osobowa, po lewej stronie armaty znajdowało się stanowisko ładowniczego, z prawej strony stanowisko celowniczego, z którym siedział dowódca. Z przodu po lewej stronie znajdowało się stanowisko kierowcy. Określeniem celu zajmował się dowódca, ładowniczy po otrzymaniu rozkazu ładował armatę i uderzając w lewą stopę dowódcę dawał znak, że armata jest gotowa do akcji. Celowniczy naprowadzał armatę na cel i po uchwyceniu celu uderzał dowódcę w prawą stopę. Dowódca wydawał rozkaz przygotowania się do strzału. Wszyscy w wieży musieli zamknąć oczy, otworzyć szeroko usta i dłońmi zasłonić uszy. Po oddaniu strzału załoga mogła się zająć ponownie szukaniem odpowiedniego celu. Zamknięcie oczu podyktowane było obecnością dużej ilości gazów prochowych, i to właśnie była największa wada *Fireflya*. Po oddaniu trzech strzałów w wieży panował olbrzymie stężenie gazów prochowych, co bardzo często powodowało utratę przytomności a nawet ciężkie zatrucia. Załoga musiała otworzyć włazy dowódcy i ładowniczego, aby dalej walczyć. Także z armaty po każdym strzale unosił się gęsty dym pozostający w powietrzu ok. 15-30 sekund. Taka sytuacja oznaczała, że czołg stawał się doskonałym celem dla Niemców np. w 11. DPanc. w czasie operacji „Goodwood" zostało zniszczonych 27 czołgów *Firefly* z 34. Niemcy w *Panterach* i *Królewskich Tygrysach* stosowali urządzenie, które wtłaczało sprężone powietrze do komory zamkowej i w ten sposób usuwane były gazy z przewodu lufy. Z powodu długiej lufy kierowcy mieli duże kłopoty z prowadzeni czołgu w terenie i w czasie przemarszów. Z tego powodu wieża w czasie marszu była odwracania tak, aby lufa znajdowała się nad płytą silnikową. Czołgiści brytyjscy mieli bardzo mało czasu na zapoznanie się ze sprzętem, który zaczął napływać do jednostek w maju 1944 r. (do 31 maja dostarczono 342 czołgi) np. kpr. Elkin wspominał, że czołg dostał 27 maja i załoga przejechała kilka kilometrów na poligon gdzie oddała 5 (!) strzałów, a następnie wróciła do koszar. Kolejną wadą *Fireflya* i zarazem *Shermana* był brak wieżyczki obserwacyjnej dowódcy. Wszystkie czołgi niemieckie posiadały peryskopy do obserwacji okrężnej. Dowódca Shermana miał jeden ruchomy peryskop M.6, który nie dawał odpowiedniego pola obserwacji. Amerykanie w czołgach z armatę 76 mm instalowali nową wieżyczkę ze szczelinami obserwacyjnymi natomiast Brytyjczycy opracowali swój model oznaczony All Round Vision Copola No.1 w Normandii czołgi brytyjskie nie był jednak wyposażone w tą wieżyczkę. Załogi alianckie miały także mniejszą jednostkę amunicji (w czołgach proporcje amunicji przeciwpancernej i odłamkowej obu walczący stron wynosiły 50 do 50), dla *Firefly'a* wynosił 77 sztuk dla *Shermana* uzbrojonego w armatę M3 klaibru 75 mm 97, a dla *Sherman* z armatą kalibru 76 mm wynosił 81 sztuk. *Tygrys* dysponował natomiast 92 sztukami, *Pantera* 81 a PzKpfw IV Ausf. H miał 87 sztuk. *Firefly* miał zatem najmniejszy zapas amunicji.

Pierwsze tygodnie walk w Normandii przebiegały w bardzo niekorzystnym dla aliantów terenie. Dużo problemów sprawiały żywoploty, które dawały natomiast doskonale możliwości obrońcom. Gdy Brytyjczycy po operacji „Goodwood" wyszli na rozległy płaskowyż w rejonie Falaise ponosili większe straty gdyż były to wręcz wymarzone warunki dla artylerii przeciwpancernej. Alianci potrafili jednak przełamać obronę niemiecką dzięki stosowanej taktyce. Natarcia poprzedzane były ciężkimi nalotami lotniczymi oraz ostrzałem artyleryjskim (jeden z oficerów sztabowych z 21. GA wspominał, że: *gdyby nie nasza artyleria, która załatwiała połowę roboty, było by fatalnie*). Ważnym elementem było użycie lotnictwa taktycznego, choć jego rola w niszczeniu sprzętu pancernego była niewielka to bez apelacyjnie lotnicy szturmowi zdobyli palmę pierwszeństwa w zwalczaniu transportu (samochodów, pociągów i barek rzecznych).

Amerykanie bardzo szybko wyciągali wnioski z walk toczonych w pierwszych tygodniach. Dostosowywali taktykę walki do potrzeb pola walki. Brytyjczycy raczej trzymali się wcześniej wypracowanych metod, które kształtowały się w czasie walk w Afryce i Włoszech. Trzymanie się sztywnego podziału na piechotę i czołgi drogo kosztowało jednostki angielskie, kanadyjskie i polską 1. DPanc. W późniejszym okresie wprowadzono do taktyki walki pewne zmiany, główny nacisk położono na atakowanie mieszanymi zgrupowaniami przy wsparciu artylerii oraz lotnictwa. ■

Źródła fotografii: zbiory autora, RDAF.

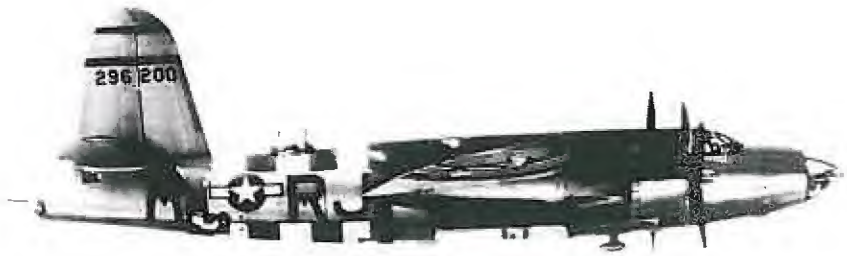
Lotnictwo
LOTNICTWO W II WOJNIE ŚWIATOWEJ - NUMER SPECJALNY 11

Rakietowy myśliwiec przechwytujący Messerschmitt Me 163 Komet
Niezwykłe bombowce
Działania B-29 Superfortress z baz lotniczych w Indiach i Chinach
Lekki samolot myśliwski de Havilland Vampire

Most powietrzny do Afryki
Pierwsze sowieckie bombowce odrzutowe
Niezwykła historia zestrzelenia Halifaxa z Banicy
W pogoni za Czarownicą i Jaskółką...
„Boski Grom" atakuje

MAGNUM-X Sp. z o.o.
ul. Grochowska 306/310 pok. 206 • 03-840 Warszawa
tel: 0 22 810 33 30 • 0 22 870 21 99 •fax: 0 22 810 90 79
www.magnum-x.pl

magnum X



D-DAY W POWIETRZU

Operacja lądowania w Normandii wydaje się bardzo dobrze opisana, lecz w dostępnych publikacjach polskojęzycznych jej aspekt lotniczy pozostaje jednak w cieniu operacji oddziałów lądowych i marynarki wojennej. Tymczasem lotnictwo alianckie odegrało w dniu desantu ogromną rolę, wykonując około 14 500 lotów bojowych. Wbrew powszechnym opiniom aktywne były także jednostki Luftwaffe.

SZYMON TETERA

Według wyczekiwanym dniu lądowania w Normandii, przed alianckimi siłami powietrznymi stały następujące zadania:
- zapewnienie ochrony przed atakami nieprzyjaciela w czasie przejścia sił inwazyjnych przez kanał La Manche;
- transport wojsk powietrznodesantowych;
- zneutralizowanie umocnień nadbrzeżnych i obrońców stref lądowania;
- zapewnienie osłony stref lądowania przed atakiem lotniczym;
- redukcja zdolności niemieckich wojsk lądowych do przeprowadzenia kontrataków, poprzez paraliż systemu komunikacyjnego nieprzyjaciela;
- zapewnienie bezpośredniego wsparcia powietrznego oddziałom rozszerzającym uzyskane przyczółki;
- prowadzenie patroli przeciwko nieprzyjacielskim okrętom podwodnym.

Do realizacji wymienionych zadań użyto bazujących na Wyspach Brytyjskich sił lotniczych RAF wchodzących w skład 2. TAF, ADGB, Bomber Command, Costal Command i Transport Command oraz sił lotnictwa USAAF, podzielonego na 8. i 9. Armię Powietrzną.

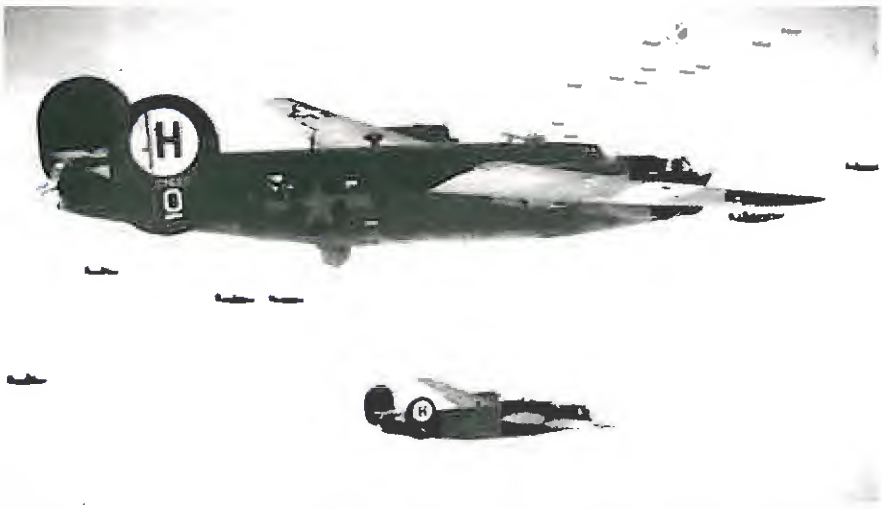
Royal Air Force

Z ramienia RAF główną siłą wspierającą wojska lądowe były dywizjony zorganizowane w Second Tactical Air Force (2. TAF – 2. Taktyczne Siły Powietrzne), którym podporządkowano 90 dywizjonów. Dziewięć skrzydeł, w skład których wchodziło łącznie 27 dywizjonów, było wyposażonych w samoloty *Spitfire IX*. Dodatkowo jeden dywizjon latał na *Spitfire'ach VII*, a dwa kolejne były wyposażone w nowe *Spitfire'y XIV*. Dwa skrzydła (5 dywizjonów) latały na myśliwcach *Mustang III*. Siedem skrzydeł z 18 dywizjonami było wyposażonych w samoloty myśliwsko-bombowe *Typhoon Ib*. Dwa dywizjony wyposażone były w najnowsze *Tempesty V*. Sześć dywizjonów latało na myśliwcach nocnych *Mosquito NFXIII*. 2. TAF dysponowały także 2. Grupą, w skład której wchodziły jednostki bombowców – sześć dywizjonów *Mosquito FB.VI*, cztery dywizjony wyposażone w *Mitchelle II* i dwa latające na *Bostonach IIIA*. Pięć dywizjonów rozpoznania taktycznego używało samolotów *Mustang IIIA*, a trzy *Spitfire'ów*. Dysponowano także pojedynczymi dywizjonami samolotów rozpoznawczych *Mosquito PR.XVI* i *Wellington XIII*. Siedem dywizjonów współpracy z armią latało na lekkich samolotach *Auster IV*. Dodatkowo do 2. TAF przydzielono dwa dywizjony *Spitfire'ów V* i cztery *Seafire'ów* FAA do wypatrywania nad wodą rozbitków.

Prowadzące strategiczną nocną ofensywę bombową przeciwko niemieckim miastom, Bomber Command dysponowało 82 dywizjonami liczącymi 1681 maszyn. Zasadniczym komponentem Dowództwa Bombowego były cztery grupy ciężkich bombowców. 4. oraz 6. (kanadyjska) Grupa, były wyposażone w *Halifaxy*, z tym że ta ostatnia posiadała także dwa dywizjony *Lancasterów*. Z kolei 3. oraz 5. Grupa składały się głównie z dywizjonów *Lancasterów*, z tym, że w składzie pierwszej z nich znajdowały się jeszcze trzy ostatnie dywizjony *Stirlingów*, skład 5. Grupy zaś uzupełniał dywizjon *Mosquito* używany do oznaczania celów. Ponadto w skład dowództwa lotnictwa bombowego wchodziły 8. Grupa Pathfinderów, która liczyła sześć dywizjonów *Lancasterów* oraz pięć dywizjonów używanych do bombardowań dywersyjnych samolotów *Mosquito*. Wsparcie tym jednostkom zapewniała 100. Grupa grupująca siedem dywizjonów nocnych myśliwców *Mosquito* oraz trzy dywizjony samolotów walki radioelektronicznej.

Za obronę powietrzną terytorium Wielkiej Brytanii była odpowiedzialna Air Defence of Great Britain (ADGB). Za rejon południowowschodni wysp odpowiadała 10. Grupa, licząca siedem dywizjonów *Spitfire'ów* (trzy IX, dwa VII oraz po jednym XII i XIV) jednym *Typhoonów* oraz dwoma nocnych *Beaufighterów* i jednym *Mosquitów*. Rejon południowo-zachodni osłaniała 11. Grupa, dysponująca siedmioma dywizjonami *Spitfire'ów IX*, ośmioma *Spitfire'ów V*, jednym *Typhoonów* i sześcioma nocnych *Mosquitów*. Pozostałe dwie grupy osłaniające północne rejony kraju posiadały w sumie dwa dywizjony *Mosquitów* i *Spitfire'ów V* i po jednym *Mustangów III* i *Hurricane'ów IIC*.

Lotnictwo transportowe podległe Transport Command składało się z 48. Grupy, w skład której wchodziły po cztery dywizjony samolotów *Albemarle* i *Stirling* i dwa dywizjony *Halifaxów*, oraz 46. Grupy z pięcioma dywizjonami samolotów transportowych *Dakota*.



Obok lotnictwa taktycznego wsparcie inwazji w Normandii zapewniało też lotnictwo strategiczne – potężna amerykańska 8. USAAF (na zdjęciu bombowce B-24)...

...oraz brytyjskie Bomber Command (na zdjęciu bombowce *Lancaster*).

USAAF

Tworzenie amerykańskich sił powietrznych w Europie było procesem długim i skomplikowanym, który zakończył się dopiero w maju 1944 r., wraz z przybyciem ostatnich grup lotniczych, jakie weszły w skład dwóch stacjonujących w Wielkiej Brytanii Armii Powietrznych USAAF. 8. Armia Powietrzna (8. USAAF) miała w swym składzie ciężkie czterosilnikowe bombowce oraz mające za zadanie ochraniać je myśliwce, a jej przeznaczeniem było prowadzenie dziennej strategicznej ofensywy bombowej przeciwko celom przemysłowym i wojskowym na obszarze III Rzeszy i okupowanych krajów Europy. Jednostki bombowe były zorganizowane w trzy dywizje lotnicze. W skład 1. i 3. BD wchodziło odpowiednio 12 i 13 grup wyposażonych w samoloty B-17, w skład 2. BD zaś 13 grup na samolotach B-24. Jednostki myśliwskie zorganizowano w trzy skrzydła myśliwskie, liczące łącznie 15 grup myśliwskich. W czerwcu 1944 r. siedem z nich latało na P-51, cztery na P-47 i cztery na P-38. Ponadto armia dysponowała grupą samolotów rozpoznawczych (7. PRG) oraz dwoma grupami bombowymi specjalnego przeznaczenia (482. i 801. BG), które wykonywały loty nocne.

Zadaniem 9. Armii Powietrznej (9. USAAF) o przeznaczeniu taktycznym było bezpośrednie wsparcie wojsk amerykańskich po lądowaniu we Francji, dokąd po opanowaniu odpowiednich lotnisk miały przemieścić się jej jednostki lotnicze. Do czasu lądowania we Francji celem bombowców 9. USAAF było atakowanie celów wojskowych znajdujących się w ich zasięgu, jednostki myśliwskie uczestniczyły też w eskorcie ciężkich bombowców 8. Armii Powietrznej. 9. USAAF miała w swym składzie dwa skrzydła bombowców średniego zasięgu, z których każde składało się z czterech grup bombowców B-26 oraz jedno skrzydło lekkich bombowców A-20, składającego się z trzech grup bombowych. Lotnictwo myśliwsko-bombowe 9. USAAF było zorganizowane w pięć skrzydeł myśliwskich, w skład których wchodziło 18 grup myśliwskich. W czerwcu 1944 r. trzynaście z nich latało na P-47, trzy na P-38 i dwie na P-51. Armia dysponowała także latającą na samolotach F-6 *Mustang* grupą rozpoznania taktycznego (67. TRG), oraz wyposażoną w samoloty F-5 *Lightning* grupą rozpoznania fotograficznego (10. PRG). Zadania transportowe były realizowane przez 9. Troop Carrier Command tworzone przez trzy skrzydła samolotów transportowych, w skład których wchodziło łącznie 14 grup lotnictwa transportowego wyposażonych w samoloty C-47 i ich odmianę przystosowaną do transportu spadochroniarzy oznaczoną C-53. Poza tym 9. USAAF dysponowała trzema grupami samolotów łącznikowych, dywizjonem myśliwców nocnych P-61 oraz dywizjonem znakującym cele.

Luftwaffe

W przeddzień lądowania w Normandii, podjednostki odpowiedzialnej za działania nad Francją Luftflotte 3 dysponowały około 900 samolotami, lecz były to siły ustępujące przeciwnikowi o rząd wielkości, a w dodatku większość stacjonowała z dala od Normandii, ich stany były dalekie od etatowych, a spośród maszyn będących w ich posiadaniu około połowa nie była gotowa do lotów. Najbliżej miejsca lądowania miał pułk JG 2. Wyposażony w myśliwce Fw 190A I/JG 2 oraz uzbrojony w Bf 109G II/JG 2 stacjonował wraz ze Stabem pułku na położonych na północ od Paryża lotniskach Creil i Cormeilles. Natomiast latająca na Fw 190 III/JG 2 znajdowała się na położonym 200 km na południe od strefy lądowania lotnisku Fontenay-le-Comte. Sześć dni przed inwazją JG 2 dysponował jednak tylko 64 myśliwcami, co stanowiło zaledwie około 40% przewidzianego stanu etatowego. W gotowości bojowej znajdowały się 44 myśliwce. Najgorzej sytuacja przedstawiała się w II/JG 2, której stan liczył zaledwie 13 Bf 109G-6, a której piloci 28 maja udali się koleją do Niemiec w celu przetransportowania z fabryk nowych maszyn, w wyniku czego grupa została wyeliminowana z akcji do połowy czerwca. Drugi pułk myśliwski Luftflotte 3 – JG 26, posiadał co prawda na stanie początku czerwca 104 myśliwce z tego 71 sprawnych, lecz jego dwie gruppen – I/JG 26 na Fw 190A oraz III/JG 26 na Bf 109G-6 – rozmieszczone były wzachodniej Francji, uczestnicząc w odpieraniu ataków 8. USAAF na cele leżące na terenie III Rzeszy, podczas gdy II/JG 26 stacjonowała od połowy maja na południu Francji, na lotnisku w Mont de Marsan, przy granicy z Hiszpanią. Ze składu stacjonującej na francuskich lotniskach rozpoznawczej NAGr. 13, wyposażonej w 13 Bf 109G 3./NAGr. 13 bazowało bezpośrednio w rejonie inwazji na lotnisku Laval, podczas gdy 11 Bf 109G i dwa Fw 190F z 1./NAGr. 13 bazowały wraz z czterema Bf 109G ze Stabu jednostki na odległym o 200 km od plaż Normandii lotnisku Dinard. Tymczasem 2./NAGr 13 i jej 9 Fw 190A i 3 Bf 109G znajdowały się na lotnisku Cures w południowej Francji.

Na lotniskach północnej Francji stacjonowały też podjednostki Aufklärungsgruppe 123. Stab dysponował dwoma Fw 190 i jednym Ju 188. Eskadra 3./(F)123 miała dziewięć Ju 88, w tym trzy Ju 88H-1, z tego jednak tylko trzy samoloty były w gotowości. W 4./(F)123 na 10 Bf 109 w sprawnych było sześć, natomiast w 5./(F)123 na osiem Bf 109 i cztery Fw 190 w gotowości było osiem maszyn. 6./(F)123

dysponowała dwoma Ju 188, dwoma Ju 88S i jednym Do 217, lecz żaden nie był zdolny do lotu.

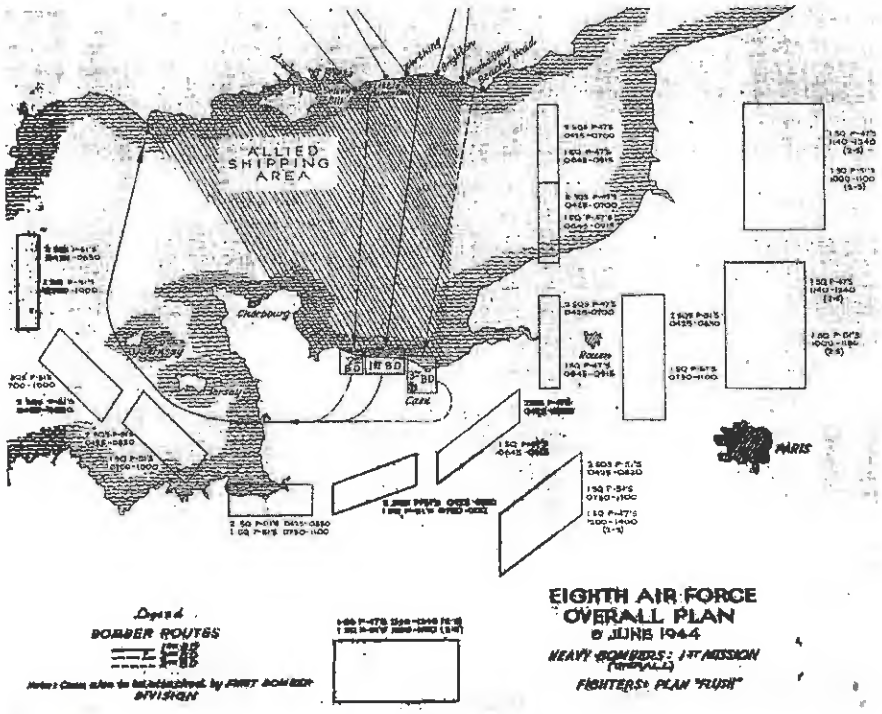
Osłonę terytorium Francji przed nalotami samolotów Bomber Command zapewniało pięć Gruppen Nachtjagdwaffe. W północno-zachodniej części kraju i w Belgii stacjonowały wszystkie trzy gruppen pułku NJG 4 na stanach których było łącznie 18 Ju 88R/G, 36 Bf 110G i 4 Do 217N, z tego jednak zaledwie sprawnych było 29 myśliwców. Na południe od Luksemburga znajdowały się lotniska broniących dostępu nad teren III Rzeszy I i III/NJG 5, które dysponowały 34 Bf 110, z tego połowa w gotowości.

Na lotniskach w północno-wschodniej Francji, Holandii i północno-zachodnich Niemczech były rozlokowane jednostki bombowe IX Fliegerkorps prowadzącego od stycznia 1944 r. do końca maja tego roku zmasowane (przynajmniej jak na warunki Luftwaffe), odwetowe naloty na Anglię w ramach tzw. Operacji Steinbock. Trzonem korpusy były jednostki dwusilnikowych bombowców pułków KG 2 i KG 6 oraz I i II/KG 54, które zostały w trakcie poprzednich miesięcy dość poważnie przetrzebione, ale na początku czerwca dysponowały jeszcze (w tym wiele w podjednostkach szkolnych) 165 dwusilnikowymi bombowcami, z tego jednak tylko połowa znajdowało się w gotowości bojowej. Dodatkowo w skład korpusu wchodziła jednostka szybkich bombowców I/SKG 10, która w gotowości miała 19 ze swoich 33 przystosowanych do lotów dalekodystansowych Fw 190G, oraz wykonująca loty intruderskie nad Anglią II/KG 51, w której znajdowało się 24 Me 410A-3, z czego 17 było sprawnych. Rozpoznanie zapewniała uzbrojona w Me 410 1.(F)/121 dysponująca 9 takimi maszynami z tego trzema w gotowości. W Holandii stacjonował także 3./(F)122 dysponująca ośmioma Ju 188D i dwoma Ju 88D.

We Francji stacjonowało stosunkowo silne lotnictwo Luftwaffe przeznaczone do operowania nad obszarami morskimi. Zadania rozpoznawcze nad Atlantykiem na rzecz U-Bootów prowadziły jednostki dalekiego rozpoznania, tj. elementy wyposażonej w Fw 200C III/KG 40 oraz FAGr 5 (11 Ju 290, z tego cztery w gotowości) i I/(F)SAGr 129 (4 wielkie łodzie latające BV222). Ratownictwem morskim zajmowała się II/SAGr 128, dysponująca 12 wodnosamolotami Ar 196. Do zwalczania samolotów patrolowych Costal Command i osłony własnych maszyn atakujących okręty nieprzyjaciela były przeznaczone niszczycielskie I i III/ZG 1, które dysponowały łącznie 52 samolotami Ju 88C/R/G z tego 37 było sprawnych.

Na południu Francji stacjonowały trzy jednostki samolotów torpedowych Ju 88A-17 używanych do ataków na alianckie konwoje na Morzu Śródziemnym. W sumie III/KG 26 oraz I i III/KG 77 dysponowały na początku miesiąca 88 takimi maszynami, z tego jednak tylko 39 zdolnymi do akcji. W kwietniu do Niemiec została wycofana latająca na He 111 I/KG 26, gdzie w czerwcu niezwłocznego skierowania do walki oczekiwała przezbrojona już w te maszyny i uzupełniona do stanu 40 załóg III/KG 26. Siły samolotów torpedowych uzupełniały jednostki bombowców przystosowanych do użycia bomb kierowanych Hs 293. Stacjonujące na lotniskach Orleans-Bricy i Bordeaux-Merignac 1. i 2. oraz II/KG 40 dysponowały łącznie 60 ciężkimi He 177A-5, z tego 47 gotowymi do działań. Na lotnisku w Tuluzie stacjonowało też 31 Do 217E/K/M z III/KG 100, a część maszyn i załóg tej jednostki była przygotowana do użycia cięższych bomb kierowanych typu FX-1400. Jednostka miała jednak jedynie 13 samolotów gotowych do działań.

Dodatkowo na trzech oddzielnych lotniskach w południowej Francji stacjonowały trzy Staffeln z III/SG 4, jednostki wsparcia pola walki dysponującej 40 dostosowanymi do działań myśliwsko-bombowych samolotami Fw 190A-6/7, z tego 36 w gotowości bojowej. Na lotnisku St. Martin stacjonowała rozpoznawcza FAGr 1.(F)/33 z 3 Ju 88 i 3 Ju 188, z tego trzy sprawne. Ponadto na francuskich lotniskach były rozlokowane jednostki lotnictwa transportowego, które dysponowały 64 maszynami LeO 451 i Ju 52/3m, z tego połowa znajdowała się w gotowości.



Plan działań 8. USAAF do południa 6 czerwca 1944 r.

Ciężki bombowiec Boeing B-17 bombarduje niemieckie pozycje w Normandii.

Douglas C-47A-80-DL 43-15292 należący do 37th Troop Carrier Squadron.
Rys. Peter Kassak/Martin Zamecnik

Noc z 5 na 6 czerwca

Aliancki desant morski został poprzedzony akcją trzech dywizji powietrznodesantowych – brytyjskiej 6. DPD oraz amerykańskich 82. i 101. DPD. 5 czerwca o 22.56 wystartowała sześć *Halifaxów* holujących szybowce *Horsa*, w których kompania mająca opanować strategicznie ważny most na rzece Orone. Cztery minuty później wystartowało sześć pilotowanych przez doświadczone załogi samolotów *Albemarle* przewożących łącznie 60 spadochroniarzy, którzy mieli oznaczyć strefy zrzutu dla głównego desantu 6. DPD. Szesnaście kolejnych takich samolotów transportowało spadochroniarzy mających zaatakować nabrzeżną baterię 150 mm dział w Merville. Pół godziny później wystartowała główna fala 239 samolotów *Dakota* i *Stirling*, transportująca spadochroniarzy i 17 szybowców *Horsa* z ciężkim ekwipunkiem. Desant ten rozpoczął się 50 minut po północy. Około 3.20 lądowało 65 szybowców *Horsa* oraz cztery ciężkie *Hamilcary*. O 4.30 natomiast dwa z trzech szybowców *Horsa*, celem których było wsparcie oddziału atakującego baterię Merville. W sumie do desantu spadochroniarzy RAF użył 129 samolotów *Dakota*, 46 *Stirlingów* i 27 *Albemarle*. Szybowce holowało 40 *Halifaxów*, 45 *Albemarle* i 13 *Dakot*. Straty własne wśród maszyn transportowych wyniosły dziewięć samolotów – pięć *Stirlingów*, dwie *Dakoty* oraz pojedyncze *Halifax* i *Albemarle*.

Sześć stref desantowania dla spadochroniarzy amerykańskich oznaczyli żołnierze transportowani na pokładzie 20 C-47, z czego dwa stanowiły rezerwę. Zaginął jeden z tych samolotów. Kwadrans po północy rozpoczął się zrzut sił głównych obu dywizji. Spadochroniarze 101. DPD byli transportowani przez 432 C-47 należących do 50 i 53. TCW, spośród których nie wróciło 12 maszyn. Żołnierze 82. DPD lecieli na pokładach 368 takich samolotów z 52. TCW, których straty wyniosły osiem C-47. Wkrótce po godzinie 4.00 na pokładach 51 szybowców holowanych przez C-47 z 457. TCG dostarczono sprzęt artyleryjski dla 101. DPD, a na pokładach 52 szybowców holowanych przez C-47 z 437. TCG podobne wyposażenie dla 82. DPD. W wyznaczonych strefach lądowania przyziemiło jednak jedynie sześć szybowców z tej pierwszej grupy i 17 z drugiej. Każda z nich straciła po jednym holującym C-47, co podniosło ogólne straty poniesione tej nocy przez amerykańskie lotnictwo transportowe do 22 C-47. Były one spowodowane w większości intensywnym ogniem przeciwlotniczym, którego efektywność została zwielokrotniona poprzez brak okładzin samouszczelniających zbiorniki paliwa oraz małą wysokość lotu C-47 w czasie desantowania.

Dowództwo alianckie zadbało o liczne operacje mające na celu jak najdłużej utrzymać przeciwnika w niepewności co do faktycznego miejsca lądowania. Dlatego nad ranem 16 *Lancasterów* i 6 *Stirlingów* z 218. Sqn zrzucając paski folii aluminiowej symulowało obecność okrętów pomiędzy Boulogne a Le Havre. Ponadto 36 *Halifaxów* i *Stirlingów* z 90., 138., 149. i 161. Sqn zrzuciło na spadochronach kukły symulując desant spadochronowy w rejonie Caen. Spośród samolotów wykonujących to zadanie zaginęły dwa *Stirlingi* z 149. Sqn. Zbliżanie się floty desantowej oraz późniejsze naloty Bomber Command było osłaniane przez 110 samolotów, z tego 24 *Lancastery* zakłócały pracę niemieckich kontrolerów naprowadzania, z tego jedna maszyna z 101. Sqn wodowała w wyniku awarii dwóch silników. Nalot dywersyjny na Osnabrück wykonało 31 bombowych *Mosquito*. Ze składu 100. Grupy 34 samoloty prowadziły zadania walki radioelektronicznej, a patrole przeciwko niemieckim myśliwcom nocnym prowadziło 27 *Mosquitów* z urządzeniami Serrate oraz 25 prowadzących misje intruderskie. Spośród tych ostatnich nie wróciły dwie maszyny 515. Sqn. Jak się okazało jeden z nich, *Mosquito* FB.VI NS950, stał się o godz. 2.30 jubileuszowym 50. zestrzelenie odnotowanym przez lecącego na He 219 Hptm. Strüninga z I/NJG 1. W zestrzelonej maszynie zginęli S/L J. L. Shaw oraz Sgt P. Standley-Smith. Druga maszyna pechowego dywizjonu, PZ189, zaginęła bez śladu wraz z załogą S/L W. R. Butterfielda. O godz. 1.40 w okolicy Brukseli zestrzelenie B-24 zgłosił Lt. Otto Teschner z 11./NJG 1, był to faktycznie amerykański B-24D 42-63784 z 801. BG, jeden z jedenastu amerykańskich bombowców lecących ze zrzutami dla ruchu oporu.

Nad ranem z zadaniem zbombardowania baterii nabrzeżnych w Fontenay, Houlgate, La Pernelle, Longues, Maisy, Merville, Mont Fleury, Pointe du Hoc, Ouisterham i St Martin de Varreville wystartowało 551. *Lancasterów* i 412 *Hailifaxów* i 49 *Mosquito* podzielonych na 10 zespołów. Zadanie wykonało 946 samolotów,

Douglas C-53D *Skytrooper* 42-68830. Po zakończeniu wojny samolot powrócił do USA, gdzie trafił do służby w lotnictwie cywilnym jako NC45366. W 2002 r. przywrócono mu oryginalny wygląd, dzięki czemu stał się latającą maskotką pokazów lotniczych. Rys. Peter Kassak/Martin Zamecnik

które zrzuciły 5000 ton bomb, co było jak do tej pory największym tonażem zrzuconym z maszyn Bomber Command w jedną noc. Jedynie cele w La Pernelle i Ouisterham były wolne od chmur, reszta celów została zbombardowana z użyciem markerów rozmieszczonych za pomocą systemu Oboe, co nie gwarantowało precyzyjnych nalotów. Chwilę po starcie eksplodował w powietrzu *Halifax* z 426. Sqn., a maszyna z 77. Sqn. rozbił się podczas awaryjnego lądowania z powodu uszkodzenia silnika. Nad celem przez ogień Flaku został zestrzelony *Halifax* MZ513 z 578. Sqn. Pomimo poderwania przez Niemców 59 myśliwców, wkrótce po bombardowaniu brytyjskie bombowce zostały przechwycone jedynie przez dwa Fw 190G z operującej z znajdującego się w zachodniej Francji lotniska Rosieres En Santerre I/SKG 210. Pomiędzy 5.01 a 5.04. dowódca 3 Staffel, Oblt. Helmet Eberspächer w okolicy Isigny i Carentan zgłosił zestrzelenie aż trzech *Lancasterów*, natomiast kolejnego strącić miał w okolicy Ilsigny jeden z jego pilotów, Fw. Eisele. Dla obu Niemców były to pierwsze zwycięstwa powietrzne. Faktycznie RAF stracił w tym czasie pięć zaginionych bombowców: *Halifaxa* LW 638 z 76. Sqn. oraz cztery *Lancastery* – ND874 z 50. Sqn. NE166 z 582. Sqn. oraz MD739 i ND815, oba z 97. Sqn.

Działania USAAF

W celu wsparcia inwazji Alianci postanowili przeprowadzić poprzedzające lądowanie dywanowe naloty na cztery z pięciu rejonów desantu z użyciem ciężkich bombowców 8. USAAF. 418 z 523 poderwanych w powietrze *Liberatorów* z 2. BD zrzuciło 245 ton bomb na obrońców plaży „Omaha". Tymczasem

2. TAF dysponowały siedmioma skrzydłami samolotów myśliwsko-bombowych *Typhoon* Ib, w skład których wchodziło łącznie 18 dywizjonów lotniczych.

Załadunek amunicji do samolotu P-47 przed kolejną akcją bojową.

Latające Fortece z 1. BD skupił swój wysiłek na obszarze sąsiadujących ze sobą plażach „Gold" i „Juno", a podobne samoloty z 3. BD na obszarze mającej być atakowaną przez Brytyjczyków plaży „Sword". Łącznie z 679 z 822 wysłanych bombowców B-17 zrzucono 2551 ton bomb. Niemiecka OPL zdoła strącić jedynie B-24H ze składu 487. BG, natomiast maszyna z 389. BG eksplodowała tuż po starcie.

Przed południem zaplanowano realizację kolejnej misji, celem której miało być utrudnienie nieprzyjacielowi transportu poprzez zbombardowanie kilku miast. Z powodu zachmurzenia jednak spośród 293 B-24 i 84 B-17, jedynie 37 tych pierwszych było w stanie zbombardować Argentan. Pechowo przebiegł debiut bojowy ostatniej grupy bombowej przydzielonej do 8. USAAF – 494. BG ze składu której o godz. 10.28 zderzyły się ze sobą nad Francją dwa B-24J, przy czym ocalał tylko jeden ze znajdujących się na ich pokładach lotników. Po południu 58 z 73 wysłanych *Liberatorów* zbombardowały Caen, a wieczorem 325 z wysłanych 409 B-17 i 125 z wysłanych 300 B-24 przeprowadziło naloty na Vire, Saint-Lo, Coutances, Falaise, Lisieux, Thury-Harcourt, Pont-l'Eveque, Argentan i Conde sur Noireau. W wypadkach nad Anglią stracono po jednym B-24 z 34. i 490. BG. Załogom bombowców B-17 udało się w ciągu całego dnia uniknąć strat. W sumie 6 czerwca bombowce 8. USAAF wykonały 1729 efektywnych lotów zrzucając 3596 ton bomb.

Spośród 15 jednostek myśliwskich 8. USAAF 11 latających na samolotach P-47 i P-51 wyznaczono do aktywnych zadań, podczas gdy cztery grupy myśliwskie wyposażone w wyróżniające się sylwetką dwusilnikowe myśliwce P-38 osłaniały flotę desantową. Naczelnym zadaniem pozostałych jednostek była osłona bombowców, wykonywanie wymiatań na wypadek pojawienia się Luftwaffe oraz przede wszystkim ataki na drogowy i kolejowy system transportowy nieprzyjaciela, w rejonie na północ i wschód od Paryża.

4. FG zdołała uszkodzić trzy lokomotywy i jeden most. W walkach powietrznych stracono jednak aż 7 P-51, a dwa kolejne zostały zestrzelone przez OPL, przy czym sześciu pilotów zginęło, dwóch dostało się do niewoli, a jeden przedostał się do własnych wojsk.

56. FG zniszczyła 23 lokomotywy i 7 pojazdów. W rejonie Bernay został jednak zestrzelony ogniem OPL P-47 w którym zginął Lt. Evan D, McMinh, as z pięcioma zestrzeleniami na koncie.

78. FG zniszczyła dwie lokomotywy kosztem trafionego przez OPL P-47 z którego nad kanałem uratował się skokiem na spadochronie Lt. Haily.

339. FG, której część pilotów wykonywała loty z 4. FG, straciła dwa P-51 wraz z pilotami. Maj. McPharlin zaginął, a Lt. Brownshadel rozbił się przy starcie.

352. FG zniszczyła trzy i uszkodziła siedem lokomotyw oraz zniszczyła 16 i uszkodziła siedem pojazdów kosztem straty trzech P-51. Podczas wypadku w czasie startu zginął Lt. Frascotti, a niemiecka OPL zestrzeliła dwa samoloty przy czym piloci Lt. Butler i Lt. O'Nan dostali się do niewoli.

353. FG zniszczyła 3 lokomotywy i 22 pojazdy. W rejonie Mortain niemiecka OPL strąciła P-47 pilotowanego przez F/O Greena, który zdołał się jednak przedostać do własnych wojsk.

P-47 *Thunderbolt* po przymusowym lądowaniu.

355. FG zniszczyła 2 i uszkodziła 7 lokomotyw, ponadto zatopiono 2 holowniki i 4 barki. Niemiecka OPL strąciła dwa P-51, przy czym zginął Lt. Phillips, a do niewoli dostał się Lt. Douglas.

356. FG zniszczyła 2 lokomotywy oraz 4 wagony, podczas gdy 35 zostało uszkodzonych. Ponadto zniszczono 16 i uszkodzono 21 pojazdów oraz jeden most. Niemiecka OPL strąciła w rejonie Angars P-47 w rezultacie do niewoli trafił F/O Sova do której wskutek awarii samolotu w rejonie Dunkierki dostał się także Lt. Kariva.

357. FG zniszczyła trzy i uszkodziła jedną lokomotywę oraz uszkodziła 12 wagonów kolejowych i dwie wieże przeciwlotnicze. Stracono trzy P-51. W samolocie trafionym przez OPL zginął Lt. Smith, podczas gdy Lt. Pagels uratował się z uszkodzonej maszyny nad morzem. Wskutek awarii samolotu zaginął Capt. Ruder, który prawdopodobnie został zabity na ziemi.

359. FG bez strat własnych zniszczyła sześć i uszkodziła jedną lokomotywę oraz zniszczyła 38 i uszkodziła 76 wagonów. Ponadto na drogach zniszczono dwa i uszkodzono 1 pojazd.

361. FG zniszczyła 5 i uszkodziła 12 lokomotyw oraz zniszczyła 27 wagonów. Podczas zwalczania ruchu drogowego zniszczono 10 i uszkodzono 11 pojazdów. Jednostka straciła trzy P-51. Dwa z nich zostały zestrzelone przez OPL, przy czym zginął Lt. Perry, a Lt. Willet dostał się do niewoli. Samolot Lt. Goldena doznał natomiast awarii w rezultacie czego i on został wzięty do niewoli.

Straty własne jednostek myśliwskich 8. USAAF zamknęły się liczbą 28 maszyn, z tego aż 22 P-51B/C (7 zestrzelonych przez myśliwce, 10 zestrzelonych przez OPL, 3 w wyniku awarii i 2 rozbite podczas startu), pięć P-47D (4 zestrzelone przez OPL i 1 w wyniku awarii) oraz jednego P-38J rozbitego w trakcie lądowania przez pilota 20. FG. Zginęło 14 pilotów, a 9 dostało się do niewoli. Dodatkowo 7. PRG straciła rozpoznawczego F-5C *Lightning*, a pilotujący go Lt. James E. Bluebell trafił do niewoli.

W sumie jednostki myśliwskie 8. USAAF wykonały 6 czerwca 2656 lotów na osłonę konwojów, plaż i samolotów transportowych, 1072 loty na wymiatanie oraz 511 lotów myśliwsko-bombowych. W ich trakcie odnotowano 23 zwycięstwa powietrzne pewne, 1 prawdopodobne i 8 uszkodzeń, a na ziemi zniszczono 5 kolejnych samolotów. Walki powietrzne stoczone przez jednostki myśliwskie 8. USAAF zostały omówione dalej, przy okazji opisu działań Luftwaffe.

Ze składu 9. USAAF trzy grupy myśliwskie uzbrojone w P-47 (36., 373., i 406. FG) w przedziale czasowym 9.33-15.30 wykonały 130 lotów osłaniając konwoje, a następnie, w przedziale czasowym 14.32-20.31 149 kolejnych lotów osłaniając plaże przed ewentualnymi nalotami Luftwaffe, do których jak się okazało, nie doszło.

Intensywnie działały oba skrzydła bombowców *Marauder*. Nad ranem celem łącznie 171 takich bombowców było sześć 6 nabrzeżnych baterii, podczas gdy kolejne 271 samolotów zbombardowało stanowiska obrońców plaży Utah. Po południu B-26 z siedmiu grup bombowych odbyły drugie tego dnia wyloty, a celem 244 samolotów było bombardowanie obiektów w brytyjskiej strefie lądowania. Straty własne wyniosły tylko dwa B-26, jeden z 323. BG a drugi z 344. BG, oba padły ofiarą ognia niemieckiej OPL. Gorzej powiodło się wyposażonemu w bombowce A-20 97. BW, którego trzy grupy bombowe wykonały wczesnym popołudniem po jednej misji. 409. i 410. BG atakowały odpowiednio Valognes i Carentan na półwyspie Cotentin, wykonując łącznie 100 lotów i tracąc po jednym A-20G. Tymczasem 416. BG miała zbombardować położone na południe od Caen miasteczka Argentan i Ecouche, jednak szyk jednostki uległ rozproszeniu w chmurach, a z misji nie wróciły aż trzy *Bostony*. W czasie misji bojowych eskortę bombowcom zapewniało pięć grup P-47 (36., 50., 373., 404. i 406. FG), które wykonały 246 lotów, oraz dwie grupy P-38 (367. i 368. FG), które wykonały 64 loty.

Do atakowania celów naziemnych w rejonie amerykańskich rejonów desantowania wyznaczono jedynie pięć grup na P-47 (48. FG, 365. FG, 366. FG, 368. i 371. FG) i jedną na P-38 (474. FG). Nad ranem cele naziemne zbombardowało 145 P-47 oraz 17 P-38. z 474. FG. Dwie godziny później 20 P-47 z 366. FG ponownie zbombardowało wcześniej już atakowaną przez tę jednostkę baterię

Podwieszanie bomb pod myśliwiec P-51 *Mustang*.

nadbrzeżną w Maissy. Od południa do godziny 20.00 myśliwce 9. USAAF przeprowadziły 308 kolejnych misji myśliwsko-bombowych na P-47 i 32 P-38. Formacje te poniosły jedyne tego dnia straty wśród jednostek myśliwskich 9. USAAF. Podczas misji porannej w rejonie plaży Omaha stracono dwa P-47 z 366. FG. Z kolei 365. FG straciła dwóch zabitych pilotów porażonych eksplozjami własnych bomb. Nad kanałem zaginął *Thunderbolt* z 371. FG. Niemiecka artyleria przeciwlotnicza zestrzeliła też dwa P-38J należące do 430. FS/474. FG. 405. FG zapewniała eskortę myśliwską samolotom Costal Command poszukującym U-Bootów na zachód od floty desantowej. Jedną misją dwóch grup myśliwskich 9. USAAF latających na P-51 był wieczorny lot na eskortę C-47. Loty rozpoznawcze wykonało 48 samolotów F-5 i 86 F-6, spośród których zestrzelono dwa *Mustangi* z 109. TAC/67. TRG. W sumie samoloty 9. USAAF wykonały 3050 lotów bojowych.

Działania RAF

Główną siłą zaangażowaną aktywnie nad Normandią były stworzone w celu bezpośredniego wsparcia wojsk walczących na kontynencie 2. TAF. Do osłony floty desantowej oba dywizjony *Bostonów* z 2. TAF zostały wyposażone w przenoszone w komorach bombowych samolotów instalację dymotwórczą. 88. Sqn. osłaniał wschodnie skrzydło floty, a francuski 342. Sqn. zachodnie. Co dziesięć minut pojedynczy samolot przelatywał w sąsiedztwie okrętów stawiając zaplonę dymną. Działania te kosztowały każdą jednostkę po jednym *Bostonie*, które z niewiadomych przyczyn rozbiły się o wodę. Dodatkowo jeden z samolotów 88. Sqn. został uszkodzony przez artylerią plot. i rozbił się podczas lądowania w Anglii.

W celu osłony floty desantowej w przedziale czasowym 7.15-10.10 jednostki *Spitfire'ów* 2. TAF wykonały 109 lotów, a od 10.20 do 15.33 kolejne 216. Na osłonę konwojów wykonano w tym czasie łącznie 143 loty myśliwcami *Spitfire* i 12 *Mustangami*. Od godziny 9.00 do 17.00 wschodni i zachodni rejon strefy lądowania był osłaniany przez formacje 36 *Spitfire'ów*, które zmieniały się trzykrotnie. Spośród nich skasowany musiał być uszkodzony przez niemiecki ogień przeciwlotniczy *Spitfire* IX z 441. Sqn. W rejonie Cherbourga wymiatanie przeprowadziło 36 *Spitfirów*.

Przed południem bezpośrednie wsparcie lądującym oddziałom zapewniało 68 *Typhoonów* uzbrojonych w bomby i kolejnych 100 takich maszyn uzbrojonych w niekierowane pociski rakietowe. Pomimo intensywnych działań do południa straty 2. TAF były zaskakująco niskie. Wraz z załogą zaginął jedynie rozpoznawczy *Mosquito* PR.XVI z 140. Sqn oraz po jednym Mustangu I z myśliwsko-rozpoznawczych 168. i 268. Sqn., oba najprawdopodobniej padły ofiarą ognia przeciwlotniczego prowadzonego z alianckich okrętów. Niemiecka OPL uszkodziła jedynie *Typhoona* z 245. Sqn., który został skasowany po tym jak

Ważnym elementem opóźniającym przybycie niemieckich posiłków było sparaliżowanie przez lotnictwo ruchu kolejowego. Stacja rozrządowa po bombardowaniu, na dole zniszczona w wyniku ataku myśliwców lokomotywa.

jego ranny pilot wylądował w Anglii. Krótko po południu w rejon Caen i Beyeux na zwalczanie ruchu drogowego wysłano 24 *Typhoony*, z których trzy padły ofiarą myśliwców Luftwaffe. Do wieczora straty w wyniku ich działań powiększyły się o kolejnego *Typhoona*, jednego *Spitfira* i jednego i *Mustangi I* (co zostanie opisane dalej). Pomiędzy godz. 16.00 a 20.00 w rejonie Caen i Beyeux działało, zwykle grupami po osiem maszyn, łącznie 104 *Typhoony* zwalczając napływające w rejon inwazji niemieckie posiłki. Poniesiono przy tym spore straty własne. Około 16.45 w okolicy Caen niemiecka OPL zestrzeliła samolot z 181. Sqn. w którym zginął F/S G. J. Howard, a dwie godziny później Sgt. E. H. Donne z 266. Sqn. musiał ratować się na spadochronie po tym jak jego maszyna została w tym samym rejonie porażona przez odłamki zniszczonego celu. Nieco później w okolicy Mauvie zginął w prawdopodobnie zestrzelonym przez OPL *Typhoonie* F/O L. R. Allman z 440. Sqn. Ostatni samolot tego typu, tym razem z 609. Sqn. padł ofiarą OPL w rejonie Caen o godz. 21.30, ale jego pilot W/O Martin ocalał i zdołał przedostać się później do własnych wojsk.

Nietypowo pomalowany Focke-Wulf Fw 190A-8 będący osobistą maszyną dowódcy JG 2 Maj. Kurta Bühligena, który jako pierwszy pilot Luftwaffe w dniu 6 czerwca 1944 r. zameldował zwycięstwo powietrzne.
Rys. Peter Kassak/Martin Zamecnik

Łaskawie los obszedł się także z P/O Lowesem z 247. Sqn., który zdołał dociągnąć na postrzelanej maszynie do Anglii, gdzie została ona skasowana, co podniosło ogólne dzienne straty wśród jednostek *Typhoonów* do dziewięciu maszyn. W zamian ich piloci meldowali zniszczenie sześciu czołgów, 12 innych pojazdów opancerzonych oraz 21 ciężarówek.

Na loty rozpoznawcze 2. TAF wysłały łącznie 20 *Spitfire'ów* 6 *Mosquito* i 43 *Mustangi I.* W okolicy Cherbourga prowadzący poszukiwania zestrzelonych lotników nad wodami kanału La Manche *Spitfire'a V* z 63. Sqn. został zestrzelony przez inny myśliwiec tego typu, a jego pilot odniósł rany. Kolejna maszyna tego dywizjonu została trafiona przez Flak i lądowała awaryjnie na terenie Anglii.

Reakcja Luftwaffe

Pierwszym pilotem Luftwaffe, który ujrzał flotę inwazyjną, był Ltn. Adalbert Bärwolf, zasiadający za sterami rozpoznawczego Bf 109 należącego do 3./NGr 13. Około 9.30 nad

Maj. Herbert Huppertz, który 6 czerwca 1944 r. zameldował strącenie pięciu alianckich myśliwców. Następnego dnia zgłaszał strącenie P-47, co było jego 78. i ostatnim zwycięstwem powietrznym, bowiem już 8 czerwca zginął w Fw 190 A-8 Wk Nr. 730440 zestrzelonym w pobliżu Caen przez *Thunderbolty*.

flotą pojawiło się 12 Fw 190 z I./JG 2, których piloci wykonali atak na okręty desantowe w rejonie Caen-Bayeux. Wykorzystano przy tym rakiety WGr. 21 kalibru 210 mm, używane zazwyczaj do rozbijania szyków amerykańskich ciężkich bombowców. Rankiem informacje o inwazji dotarły też do dowodzącego pułkiem JG 26 i znajdującego się na lotnisku Lille Obstlt. Prillera. Po wydaniu odpowiednich rozkazów tyczących przebazowania samolotów i personelu pułku do baz JG 2 w Creil i Corneilles, około godz. 8.00 Priller wystartował wraz z swym bocznym, Uffz. Heinzem Wodarczykiem, do lotu rekonesansowego. Unikając licznych alianckich samolotów myśliwskich udało im się dotrzeć nad plażę „Sword", na którą zanurkowali przy pełnej prędkości ostrzeliwując brytyjskich żołnierzy z broni pokładowej, lądując później w Creil, gdzie Priller spotkał się z Maj. Kurtem Büchligenem z JG 2. Priller zarządził telefonicznie przebazowanie II/JG 26 nad podparyskie lotnisko Guyancourt, podczas gdy dwie pozostałe Gruppen JG 26 miały przelecieć na wspomniane lotniska zajmowane przez JG 2. Jednocześnie rozkazy o realizacji wcześniej zatwierdzonego planu przeniesienia na wypadek inwazji do działań nad przyczółkiem rozpoczęły wcielać w życie jednostki myśliwskie dotychczas działające w systemie obrony powietrznej Rzeszy. Były to JG 1, JG 3, JG 11, JG 27 (bez wysokościowej II/JG 27) oraz gruppen I/JG 5, II/JG 53 i III/JG 54, a także wykonujące loty nocne I/JG 301. Przed zakończeniem dnia jednostki te, nie zdołały jednak wziąć udziału w walkach.

Już w pierwszych godzinach inwazji w ręce Luftwaffe trafił sprawny myśliwiec P-51 *Mustang*. Przed godziną 7.00 amerykańska 4. FG odnotowała zaginięcie Lt. Thomas E. Frasera, który zgubił się po odłączeniu się w chmurach od pozostałych samolotów. Prawdopodobnie sądząc, że znajduje się nad Anglią Fraser wylądował w pobliżu Cambrai w zachodniej Francji, dostając się do niewoli, do której jak się okazało trafił także pilotowany przez niego P-51B, który już następnego dnia został odprowadzony do Niemiec, gdzie był testowany w ośrodku doświadczalnym Luftwaffe w Rechlinie.

Pierwsze starcia z udziałem myśliwców JG 2 miały miejsce dopiero w południe, kiedy około godz. 12.00 183. Sqn. RAF stracił w rejonie Caen, na skutek ataku myśliwców zidentyfikowanych jako Bf 109, trzy *Typhoony Ib*. Zginęli przy tym wszyscy trzej piloci – F/L R. W. Wvans, F/O A. R. Tayło i F/O M. H. Gee. Napastnikami niewątpliwie byli jednak piloci JG 2 pilotujący myśliwce Fw 190 z I/JG 2 i III/JG 2, z której grupa pilotów dołączyła wmiędzyczasie do bratnich jednostek rozlokowanych na podparyskich lotniskach. Niemcy odnotowali cztery zwycięstwa nad *Typhoonami* odniesione w przeciągu pięciu minut. Dwa z nich były dziełem dowódcy III/JG 2, Hptm. Herberta Huppertza, a pozostałe uzyskali Gefr. Manfred Fieseler z 10./JG 2 i Ofw. Lüdwig Hartmann z Stab I/JG 2. W tym samym czasie dowódca pułku, Major Kurt Bühligen, oraz Uffz. Romauld Nistler z Stab I/JG 2 odnotowali w odstępie 19 minut strącenie po jednym P-47. Amerykanie nie potwierdzają jednak utraty 6 czerwca samolotów tego typu w rejonie Caen. Wszystko wskazuje zatem na to, że celem obu Niemców także były brytyjskie *Typhoony*. *Thunderbolty* USAAF stoczyły co prawda w tym czasie walkę powietrzną, ale jej rezultatem miało być strącenie pojedyncze-

Hptm. Heinz Rökker, który nocą 6/7 czerwca strącił nad Caen pięć Lancasterów (zestrzelenia 29. – 33.). Pilot ten przeżył wojnę powiększając swoje konto do 64 zestrzeleń.

Efekt alianckiego bombardowania.

go Fw 190 dostrzeżonego około 12.30 w rejonie Rambouillet przez Lt. W. W. McElhare z 62. FS/56. FG. Amerykanin wdał się w walkę manewrową, w trakcie której próbujący uniku niemiecki samolot uderzył w ziemię.

Około godziny 15.30 w rejonie Caen doszło do kolejnej walki powietrznej, w momencie kiedy *Spitfire'y* z 135. Skrzydła napotkały grupę około 12 nieeskortowanych Junkersów Ju 88. Jak się okazało były to samoloty niszczycielskie Ju 88C należące do I/ZG 1, najwyraźniej wysłane z zadaniem rekonesansu. Podczas gdy 222. Sqn zapewniał górną osłonę, na Junkersy uderzyły myśliwce z 485. Sqn., ze składu którego lecący na samolocie wyposażonym w nowy celownik żyroskopowy F/O J. A. Houlton uzyskał jedno samodzielne zestrzelenie, a kolejnym podzielił się z trzema kolegami. Wkrótce do walki dołączyli także piloci belgijskiego 349. Sqn., którzy meldowali dwa zestrzelenia pewne dla Sgt J.Bragarda i F/O J.Moreau oraz cztery uszkodzenia. Ogień obronny jednego z Junkersów strącił jednak *Spitfire'a IX* pilotowanego przez F/S J.C.I. Van Molkota, który dostał się do niewoli. Zgłoszenia pilotów *Spitfire'ów* okazały się bardzo rzetelne bowiem Niemcy faktycznie utracili cztery Ju 88C-6, wszystkie z 2./ZG 1. Były to samoloty z załogami Uffz. Kurta Schwartza, Uffz. Waltera Herrmanna, Obgefr. Gerhard Webera i Uffz. Erich Kellera, z których jednak ten ostatni został przez Niemców uznany za zestrzelony ogniem OPL. Możliwe, że kolejny uszkodzony niemiecki samolot lądował awaryjnie za niemieckimi liniami.

Tymczasem około południa rozpoczynało się przerzucanie w rejon inwazji bazujących na południu Francji eskadr dowodzonej przez Maj. Gerharda Weyerta III/SG 4. Podczas lotów transferowych doszło do spotkań z amerykańskimi myśliwcami. Krążące przed lądowaniem w Mayenne samoloty 7./SG 4 i Stabu III/SG 4 zostały zaskoczone atakiem myśliwców P-51 należących do 334. FS/4. FG, których piloci zgłosili cztery pewne zestrzelenia, które odnieśli Lt. S. W. Monroe, Lt. J. F. Scott, Lt. G. C. Siems i wspólnie Lt. J. P. Fernandez i Lt. J. T. Simson. Uszkodzenie kolejnego meldował towarzyszący im w tym locie Maj. McPharlin z 339. FG. Do walki włączył się także Col. H. Zemke, dowódca 56. FG, której *Thunderbolty* właśnie skończyły atak na znajdujący się w pobliżu konwój drogowy. Pierwszą okazję na zwycięstwo Zemke stracił, ponieważ zamiast uzbrojenia nacisnął przycisk fotokarabinu, udało mu się jednak ulokować w bliskiej odległości od ogona kolejnego

Supermarine Spitfire IX RR 201 należący do kanadyjskiego 411. Sqn, lotnisko Tangmere, Sussex, 5 czerwca 1944 r. Samolot pilotował F/L Jack J. Boyle. Rys. Piotr Kossak/Marcin Zaniewski

Zniszczona przez lotnictwo kolumna niemieckich pojazdów.

Fw 190 który błyskawicznie zapalił się, niemiecki pilot ratował się w płonącym kombinezonie na spadochronie, a Amerykanin skrócił męki nieprzyjaciela rozstrzeliwując go z broni pokładowej. Faktycznie piloci USAAF zestrzelili w tej walce dwa Fw 190A-6 i jednego A-7, w których zginęli Oblt. Pühringer, Lt. Speer i Obfw. Kolber. Oprócz tego uszkodzenia rzędu 30-40% odniosły dwa inne Fw 190 w których ranny został Lt. Limberg i mechanik Obgef. Kleinker. Amerykanie utracili nad lotniskiem P-51C z 336. FS, którego pilot, Lt. H. H. Frederick lądował na brzuchu w wyniku trafienia ogniem OPL.

Również 8./SG 4 została przechwycona przez *Mustangi*, które strąciły dwa Fw 190A-6. Zginął przy tym Fw. Franz Brauneis, podczas gdy skokiem na spadochronie uratował się dowodzący eskadrą Hptm. Hans Mihlan, który wcześniej odnotował zestrzelenie jednego z napastników. Tego dnia III/SG 4 odnotowała w czasie lotu transferowego na lotnisko Nantes także stratę Fw 190A-6 transportowanego przez Fw. Willyego George, który zginął dwa dni później. Niemieckie samoloty mogły paść łupem samolotów rozpoznania taktycznego F-6 (odmiana P-51) należących do 15. TRS ze składu 9. USAAF, którzy meldowali w okolicy Dreux i Laval o trzech Fw 190, które zestrzelili Lt J. E. Conklin, Lt C. B. Fast i Lt F. M. Schonard, podczas gdy kolejny niemiecki myśliwiec miał odnieść uszkodzenia. Około 16.30 o walce z Fw 190 meldowali też piloci *Thunderboltów* należących do 83. FS ze składu 78. FG, którzy uczestniczyli w misji na atakowanie celów naziemnych z użyciem bomb. Zauważyli oni w rejonie Mayenne lecącą tuż nad ziemią grupę 8-12 Fw 190, którą zaatakowali z zaskoczenia, strącając dwa nieprzyjacielskie myśliwce. Samolot trafiony przez Col. E. C. Gray został dobity przez Lt. V. J. Massa i obaj Amerykanie podzielili się zwycięstwem po połowie. Pilot Luftwaffe ratował się skokiem na spadochronie w płonącym kombinezonie. Drugie zestrzelenie było dziełem Lt. P. A. Caulfielda, który wystrzeliwując z poprawką krótkie serie trafił wykonującego krąg Fw 190, który wykonał półbeczkę, wpadł w korkociąg i rozbił się na ziemi.

Po odtworzeniu gotowości bojowej samolotów 9./SG 4 zdołały od godziny 17.00 wykonać pojedynczym kluczem trzy misje bojowe atakując alianckie pojazdy w rejonie ujścia rzeki Orne. W ich trakcie wykonano ogółem 13 samolototolotów. W jednym przypadku zrezygnowano z ataku ze względu na napotkanie nieprzyjacielskich myśliwców.

Tymczasem w godzinach wieczornych los sprzyjał pilotom myśliwskim z JG 2. O godz. 17.25 Maj. Erich Hohagen z Stab I/JG 2 zameldował zniszczenie *Typhoona* w pobliżu Beaumont-le-Roger, najprawdopodobniej strącony w tym miejscu i czasie *Mustang I*, w którym zginął F/O J. S. Cox z 430 Sqn. Niespełna godzinę później, w rejonie Cean. Hptm. Huppertza zestrzelił trzeciego tego dnia *Typhoona*, którym okazał się samolot MN454, w którym poległ F/O A. E. Roberts z 164. Sqn. Zestrzelenie jednego z atakujących Fw 190 zgłosił dowódca brytyjskiej jednostki S/L R. H. Beake.

Kolejną akcję piloci JG 2 wykonali po godz. 20.00, kiedy Hptm. Herbert Huppertz poprowadził pięć Fw 190 z III/JG 2 i trzy z I/JG 2. O 19.35 Hptm. Huppertz odnotował zestrzelenie P-51, którym niewątpliwie był samolot pary z 334. FS/4. FG prowadzonej przez Polaka w służbie USAAF, Maj. W. Sobańskiego, którego samolot odniósł wcześniej niewielkie uszkodzenia w wyniku zaczepienia o druty telegraficzne. Zarówno lecący na P-51B Sobański, jak i lecący na P-51B jego boczny, Lt. Steppe, polegli w tym locie, choć wszystko wskazuje na to, że Niemcy zgłosili jedynie zestrzelenie Huppertza. Amerykański nasłuch radiowy usłyszał jedynie ostrzeżenie Steppe: *Uważaj za tobą, White Leader!*, obaj piloci zostali więc uznani za zestrzelonych przez myśliwce. Około 20 minut później, w rejonie wielkiego mostu drogowego na rzece Risle, na zachód od Bernay, Niemcy napotkali kolejne formację *Mustangów* należących do 4. FG. Doświadczony Huppertz użył wieczornej mgły i zachodzącego słońca jako osłony umożliwiając swoim pilotom zaskakujący atak z wysokości 1200 metrów na lecący poniżej klucz z 335. FS/4. FG. Zestrzelono trzy P-51B, a ich piloci zginęli, byli to Capt. B. McGrattan (as z 8 ½ zwycięstwa na koncie), F/O Walter Smith oraz Lt. Harold Ross. Jedynie 2nd.Lt Ralph Hofner zdołał powrócić do bazy. Ze składu 334. FS zginął także uznany za zestrzelonego przez myśliwce Lt. C. E. Garbey, lecący na P-51B 43-6575. Ogółem pomiędzy 20.54, a 21.05 Niemcy odnotowali zestrzelenie dziewięciu myśliwców. Hptm. Huppertz zgłosił, najwyraźniej błędnie zidentyfikowanego, P-47, co podwyższyło jego konto zwycięstw w tym dniu do pięciu zestrzeleń i 77 ogółem. Pięć P-51 zestrzelić mieli Ltn. E. Fischer, Ltn. Eickhoff i Fhr. Fritz Bär z I/JG 2 oraz Fhr. Hans-Joachim Voormann i Uffz. Karl Biehlolawek z III/JG 2, natomiast trzy kolejne, najwyraźniej błędnie zidentyfikowane *Typhoony*, zgłosili Fw. Fritz Schüler, Oblt. Siekmann i Fw. Otto Müller, wszyscy z III/JG 2.

Z pechowej akcji 4. FG nie powrócił także P-51B pilotowany przez odbywającego lot z 334. FS/4. FG Maj. Michaela G. H. McPharlina z 339. FG, który zginął. Pilot ten odłączył się od pozostałych myśliwców jeszcze przed walką Sobańskiego. Możliwe, że McPharlin padł łupem dowódcy 2./JG 26 Oblt. Kunza, który o 20.55 5 km na południowy wschód od Caen zgłosił swoje 10. zestrzelenie P-51, co okazało się jedynym zwycięstwem JG 26 w tym dniu. Amerykanie z 4. FG nie zgłosili ani jednego sukcesu, choć o 21.15 zestrzelenie Fw 190 15 km na południowy zachód od Caen zgłosili wspólnie F/L A. J. Hancock i W/O W. E. Rigby z latającego na *Mustangach*

W atakach na cele naziemne i nawodne piloci samolotów myśliwskich Fw 190 z JG 2 i JG 26 użyli ciężkich rakiet powietrze-powietrzu typu WGr. 21 kal. 210 mm. Nie był to bynajmniej akt desperacji – wcześniej niemieccy piloci odbyli w tym zakresie odpowiednie przeszkolenie.

Bombowiec B-26 *Marauder* przekracza wybrzeże Normandii.

III/29. Sqn. RAF. 15 minut później kolejny Fw 190 miał zostać uszkodzony przez brytyjskich pilotów na północ od Caen. O 21.00 łupem Capt. Bolesława Gladycha z 56. FG, padł jeden spośród 4-5 napotkanych w rejonie Croisy samolotów zidentyfikowany jako Bf 109. Na zestrzelenie swojej ofiary zużył 307 pocisków, które zostały wystrzelone w dwóch seriach do wykonującego ciasny wiraż Niemca, którego samolot – jak opisał to Polak – „wpadł w korkociąg i uderzył w ziemię". Być może jego ofiarą był samolot 3./NAGr 13, która 6 czerwca odnotowała uszkodzonego Bf 109G-8 Wk Nr 710067, który lądował przymusowo w wyniku ostrzału przeciwnika i z uszkodzeniami ocenionymi na 30% trafił do naprawy.

Wieczorem w akcji znalazły się też myśliwce I/JG 26, która to jednostka przebazowała się lotniska Creil i Cormeilles, skąd jej piloci wykonali kilka misji wraz z maszynami I/JG 2. Stracono przy tym Uffz. Hansa-Wernera Wintera, który ścigany przez nieprzyjacielskie myśliwce zginął zestrzelony przez własną OPL nad Abbeville. Dwóch innych pilotów Gruppe zostało zestrzelonych przez ogień z okrętów, ale zdołali oni powrócić do jednostki. Byli to Fhr. Gerchard Schulwitz (pilot z 6./JG 26) i Fhj. Uffz. Friedrich Schneider, który ocalał lądując awaryjnie na brzuchu, lecz zginął dnia następnego w wypadku drogowym. 4./JG 26 zdołała wyposażyć kilka maszyn w wyrzutnie pocisków rakietowych WGr. 21, z użyciem których zaatakowano cele naziemne.

W rejon walk przebazowana została także II/JG 26. Część myśliwców Fw 190 tej jednostki przeleciała bezpośrednio na podparyskie lotnisko Guyancourt, natomiast Lt. Adolf Glunz poprowadził osiem maszyn z międzylądowaniem na lotnisku Cormeilles. Formacja ta usiłowała zaskoczyć klucz P-51 z 352. FG. Amerykanie spostrzegli w porę przeciwnika i kontratakowali zestrzeliwując samolot pilotowany przez Uffz. Ericha Lindnera, który uratował się skokiem na spadochronie. Amerykanie zgłosili dwa zestrzelenia, jedno było dzielem Lt. R. C. Brookinsa, który miał też uszkodzić inny niemiecki myśliwiec, natomiast drugim zestrzeleniem podzielili się po polowie Lt. L. J. Allain i Lt. F. W. Horne. Spośród Niemców jedynie doświadczony Glunz zdołał trafić w skrzydło jednego *Mustanga*. Z uwagi na brak na lotnisku Guyancourt personelu naziemnego więcej lotów bojowych II/JG 26 nie zrealizowała. Popołudniu w akcji brały też udział Bf 109 z III/JG 26, które stoczyły nierozstrzygniętą walkę ze *Spitfire'ami* oraz zaatakowały cele naziemne. W sumie JG 2 i JG 26 wykonały 6 czerwca 121 lotów bojowych, a SG 4 kolejnych 51.

Piloci JG 2 odnotowali tego dnia w sumie 18 zwycięstw powietrznych, tracąc dziewięć myśliwców Fw 190 i trzech pilotów. Z pięciu samolotów straconych przez I/JG 2 tylko jeden został zestrzelony przez nieprzyjacielskie myśliwce, przy czym jego pilot zginął. Kolejny Fw 190 został zniszczony wskutek bombardowania, podczas gdy trzy inne utracono w lotach operacyjnych bez udziału przeciwnika. Poległym pilotem był Uffz. Franz Thiel 3./JG 2, który zginął w czasie lotu transferowego z Nancy do Creil. III/JG 2 meldowała stratę czterech samolotów, wszystkich w wyniku działania przeciwnika, przy czym jeden pilot zginął, a kolejny został uznany za zaginionego. Wiadomo, że w locie bojowym zaginął Fw. Müller z 12./JG 2, a skokiem na spadochronie z samolotu trafionego przez myśliwce ratował się Uffz. Erich Krieger z 11./JG 2. Zginął też Uffz. Bergmann z 11./JG 2, lecz jak się okazało poniósł on śmierć w czasie lotu z południa Francji w samolocie zestrzelonym w okolicy

Nocą 6/7 czerwca 1944 r. nad rejonem inwazji pojawiły się bombowce kilku jednostek Luftwaffe, wśród nich m. in. Junkersy Ju 188, spośród których nie powróciło pięć maszyn.

Zestrzelony amerykański B-17.

Rouen przez własną obronę przeciwlotniczą. W sumie JG 2 straciła w walkach powietrznych najprawdopodobniej cztery Fw 190, II/JG 26 jednego, a III/SG 4 sześć, a dwa inne z tej ostatniej jednostki zostały uszkodzone. Piloci alianccy meldowali tymczasem strącenie w sumie 15 Fw 190, co dość dokładnie odpowiada stratom Luftwaffe.

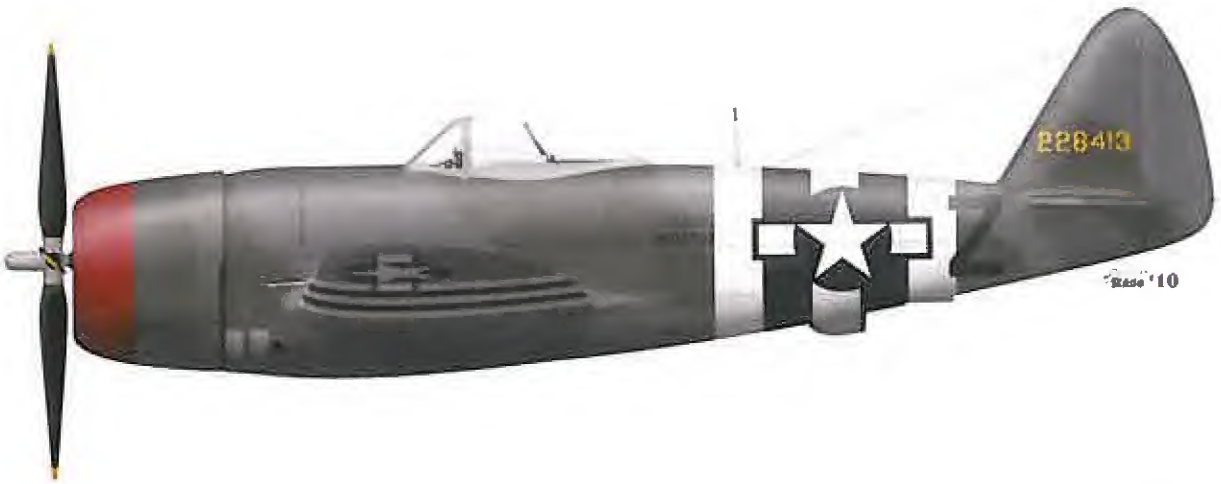
Wieczorem stacjonująca na lotnisku Metz-Frescaty SG 103, jednostka szkoląca pilotów dla jednostek frontowych wsparcia pola walki, utworzyła składającą się z 12 samolotów Ju 87 Einsatzstaffel (eskadrę operacyjną), która miała zostać przebazowana do Normandii i następnego dnia wykonać atak w rejonie alianckiego desantu. Krótko po godzinie 21.00 lecące bez osłony myśliwskiej grupa *Stukasów* została w rejonie leżącej około 70 km na południowywschód od Paryża miejscowości Voves, przechwycona przez dwa dywizjony *Mustangów* z 355. FG. Amerykanie zaatakowali nisko lecące Ju 87 zgłaszając 12 pewnych zestrzeleń dla Capt. Marshalla, Lt. Fortiera, Lt. Morrisa (1/2), Lt. Taylora (1/2), Capt. Kelly (2), Lt. Bernoske, Lt. Cottera, Lt. Fullera, Lt. Jamesa, Lt. McMahona (2) i Lt. Mudge, przy czym dwaj ostatni z nich to piloci 339. FG dołączeni do tego lotu. Ponadto odnotowano jedno prawdopodobne i sześć uszkodzeń, podczas gdy trzy kolejne *Stukasy* miały zostać zniszczone na ziemi po lądowaniu. W drodze powrotnej z tej misji 355. FG utraciła jednego P-51B, który został zestrzelony ogniem OPL w rejonie Calais, w rezultacie czego Lt. Walter A. Douglas trafił do niewoli. Jak zwykle w takich sytuacjach meldunki pilotów myśliwskich okazały się przesadzone, bowiem materiały niemieckie odnotowują stratę czterech samolotów zestrzelonych w powietrzu, podczas gdy pięć następnych lądowało awaryjnie, z tego cztery odniosły uszkodzenia ocenione na 60% lub więcej, co równało się ich kasacji, a jeden 40%. Straty personalne Einsatzstaffel/SG 103 wyniosły trzech zabitych, dwóch zaginionych i jedenastu rannych. Co oczywiste jednostka nie wzięła udziału w planowanych nalotach. Obok wspomnianych wyżej samolotów zestrzelonych w walkach powietrznych, lotnictwo alianckie zgłosiło 6 czerwca zniszczenia na ziemi kolejnych trzech maszyn Luftwaffe, *Mustangi* z 361. FG zniszczyły na lotnisku Vendome myśliwiec Bf 109, a na lotnisku Tours bombowiec Ju 88. Około południa w okolicy Bayeux łupem *Typhoonów* z 164. Sqn. padł natomiast myśliwiec Fw 190. Wiadomo, że w skutek alianckiego nalotu na lotnisko 3./NAGr. 13 odnotowała całkowitą stratę Bf 109G-8.

Noc z 6 na 7 czerwca

Nocą nad strefy lądowania i przeciwko okrętom swoje maszyny wysłały jednostki bombowe Luftwaffe 3, które otrzymały rozkaz przeprowadzenia ataku z użyciem maksymalnej liczby dostępnych samolotów. Działania te zakończyły się jednak stratą kilkunastu samolotów. Obie gruppen KG 54 miały zdolnych do lotów jedynie 12 Junkersów Ju 88, które usiłowały zrzucić 500-kilogramowe bomby odłamkowe na plażę „Sword". Nie wróciło aż pięć Ju 88A-4, prawdopodobnie strąconych głównie intensywnym ogniem przeciwlotniczym, o jakim meldowały załogi, które wróciły z misji. Zaginęły załogi Hptm. Birknera i Ofhr. Wendta z I/KG 54 oraz Hptm. Dollensky, Ltn. Müllera i Uffz. Kuhna z III/KG

P-38J-1-LO 42-68177 of 77FS, 20FG, 8 USAAF, Kiggs Cliffe, czerwiec 1944 r.

Rys. Peter Kissel/Martin Zamecnik



P-47D-25-RA *Thunderbolt*, osobisty samolot dowódcy 56. FG, Col. Huberta Zemke. Maszyna został rozbita 30 grudnia 1944 r. w wyniku awarii silnika podczas startu, przy czym zginął pilotujący ją Lt. Samuel K. Batson. Rys Peter Kassak/Martin Zamecnik

54. Nieco lepiej powiodło się pułkowi KG 6, którego dwie gruppen były wyposażone w nowsze Ju 188A. Jednostka ta straciła trzy takie maszyny, przy czym zaginęła załoga Ltn. H. Müllera z I/KG 6, podczas gdy załogi Oblt. G. Müllera i Fw. Kadena z III/KG 6, z wyjątkiem jednego zabitego ratowały się na spadochronach, z samolotów które zostały trafione ogniem przeciwlotniczym. Wraz z załogą Ltn. Nootza zaginął także strącony przez artylerię przeciwlotniczą Ju 188E ze specjalizującej się w oznaczaniu celów I/KG 66. W nalocie udział brało także 12 Ju 188 oraz dziewięć Do 217 z KG 2. Nad wybrzeżem kanału La Manche I/KG 2 straciła Ju 188A, w którym zginęła załoga Fw. K. Heisza. Przypuszczalnie część strat mogła być spowodowana złą pogodą, a także ogniem własnej obrony przeciwlotniczej, która na wieść o inwazji strzelała do wszystkiego, co tylko było w powietrzu. W nalotach uczestniczyły także Focke-Wulfy z I/SKG 10, ze składu, której śmierć w wyniku katastrofy podczas startu z lotniska Dreux poniósł w swoim Fw 190G-3 Ofhr Reinhold Schule.

Straty nie ominęły również załóg ciężkich bombowców He 177A-5 z KG 40, które miały zaatakować alianckie okręty za pomocą bomb kierowanych Hs 293. I/KG 40 straciła trzy samoloty. Z II/KG 40 zaginął natomiast jeden samolot. Wszystko wskazuje na to, że wszystkie cztery He 177 padły łupem patrolujących nad przyczółkiem załóg *Mosquito* z 456. Sqn., które zgłosiły dokładnie cztery zestrzelenia. Dwa Heinkle trafiły na konto załogi F/O E. S. Stevensa, a po jednym na konto załóg F/O R. G. Pratta i W/C K. M. Hampshire. Do ataku wystartowały również stacjonujące na południu Francji torpedowe Ju 88A z III/KG 26 oraz I i II/KG 77, których celem były okręty znajdujące się w pobliżu Cherbourga. Jedyną ofiarą tych działań był należący do I/KG 77 Ju 88A-17 załogi Lt. Günthera, który został zestrzelony ogniem własnej obrony przeciwlotniczej w pobliżu Angers, gdzie samoloty torpedowe miały wykonać międzylądowanie w drodze powrotnej z lotu trwającego łącznie 13 godzin. I/KG 77 straciła też samolot pilotowany przez Lt. Günthera, którego załoga została wysłana z misją rozpoznawczą nad Morze Śródziemne. Załogi alianckich okrętów odnotowywały trwające całą noc ataki niemieckich bombowców. Bezpośrednim celem jednego z nich był krążownik lekki *Dragon*, szczęśliwie zrzucone przez nisko lecący bombowiec cztery bomby chybiły celu, a polski okręt jeszcze kilkukrotnie tej nocy otwierał ogień przeciwlotniczy. Przypuszczalnie okrętowa artyleria przeciwlotnicza przyczyniła się do zniszczenia większości z zaginionych tej nocy bombowych Junkersów Ju 88 i Ju 188, gdyż załogi myśliwców nocnych *Mosquito* odnotowały strącenie jedynie dwóch takich samolotów. Dodatkowo nad Holandią uszkodzenie Ju 88 zgłosiła załoga W/O Oleszczuka z polskiego 307. Dywizjonu, biorąc pod uwagę ciężkie straty KG 54, które nie bardzo jest komu przypisać, istnieje duża szansa, że niemiecki bombowiec został przez Polaków w rzeczywistości zestrzelony. Zestrzelenie Ju 88 nad lotniskiem Orleans-Bricy meldowała załoga *Mosquito* FB.VI F/L E. L. Williamsona z 605. Sqn. Strącenie Ju 188 meldował natomiast lecący na takim samym samolocie F/L S. H. R. Cotterill z 418. Sqn, którego łupem w tym locie padły także trzy transportowe Ju 52/3m. Najpierw brytyjska załoga, w skład której wchodził również Sgt McKenna, zestrzeliła lecącego na wysokości 250 m Ju 52/3m, do którego oddano dwu i czterosekundową serię. Po drugiej z nich niemiecki samolot spadł na ziemię eksplodując przy uderzeniu. Później Cotterill udał się nad lotnisko Orleans nad którym zauważył lądującego Ju 52/3m i dwa kolejne krążące w oczekiwaniu na swoją kolej. Oddając trzysekundową serię Brytyjczyk zestrzelił jedną z czekających maszyn, która eksplodowała w powietrzu. W tym czasie załoga zauważyła kolejny samolot, który wyleciał z chmur i zaczął oddalać się na południe. Po zbliżeniu się do nieprzyjacielskiej maszyny rozpoznano ją jako bombowiec Ju 188. Pomimo uników czynionych przez niemiecką załogę, *Mosquito* zbliżył się na odległość zaledwie 30 metrów, z której lekko od dołu oddano trzysekundową serię w lewy silnik i kabinę Junkersa, który zapalił się i rozbił. Po zestrzeleniu tej maszyny Cotterill udał się nad wcześniej dostrzeżone lotnisko, na które dopiero teraz zrzucił dwie przenoszone bomby o masie 226 kg. Bezpośrednio po ich eksplozji Brytyjczycy dostrzegli kolejnego transportowego Ju 52/3m,

Niemiecka artyleria przeciwlotnicza okazała się ciężkim przeciwnikiem zadając alianckiemu lotnictwu w trakcie całej kampanii więcej strat niż lotnictwo myśliwskie Luftwaffe

P-51C-3-NT 42-103309 o nazwie własnej *Berlin Express* należący do 363. FS ze składu 357. FG, pilot Lt William Overstreet, 6 czerwca 1944 r. Rys Peter Kassak/Martin Zamecnik

P-51B 43-6898 należący do 334. FS ze składu 4. FG. *The Deacon* był osobistą maszyną Maj. Howarda D. Hively. Oryginalna otwierana część owiewki została zastąpiona używaną w jednostkach RAF zapewniającą lepszą widoczność wypukłą osłoną Malcolma. Samolotu tego często używał też pilot PSP w służbie USAAF, Maj. Winslow M. "Mike" Sobanski, który zginął na nim 6 czerwca 1944 r. Rys Peter Kassak/Martin Zamecnik

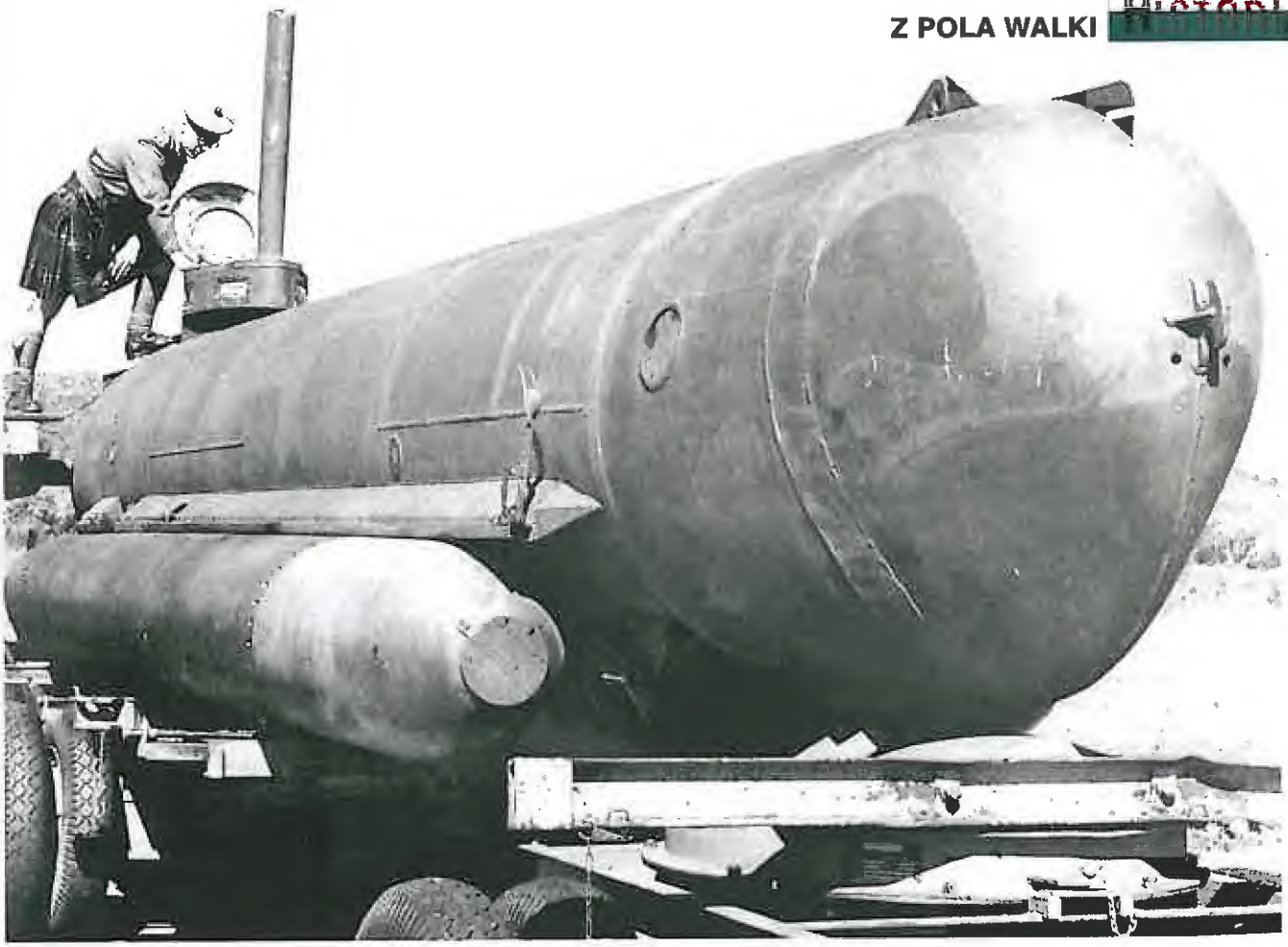
do którego wystrzelili czterosekundową serię, całkowicie zużywając posiadany zapas amunicji. Trafiony w lewy silnik i kadłub Junkers rozbił się i eksplodował tuż przed początkiem pasa startowego. Innego transportowego Ju 52/3m zestrzelił F/L D. A. McFayden z tego samego dywizjonu. Ze składu 29. Sqn. załoga F/L Allison i F/O Stanton meldowała strącenie w rejonie Coulommiers kolejnego Ju 52/3m oraz innego nierozpoznanego z typu samolotu. Faktycznie I/TG 1 odnotowała stratę dwóch Ju 52/3m lecących na lotnisko Le Mans, a kolejną taką maszynę straciła 15./TG 1 w okolicy lotniska Tmimi na północ od Paryża. Wiadomo także, że w transportowym Ju 52, zestrzelonym przez nocny myśliwiec 40 km na wschód od Paryża, zginęło 16 członków personelu naziemnego z przerzucanej w rejon inwazji I/JG 1. Ponadto tej nocy F/L Hooper, pilot należącego do 2. TAF *Mosquito* z 604. Sqn. odnotował strącenie w okolicy Laval myśliwca Bf 110, prawdopodobnie należącego do NJG 4.

Sukcesy te kosztowały myśliwców ADGB stratę dwóch *Mosquito*, maszyna z 605. Sqn zaginęła, a maszyna z 125. Sqn, został skasowany po tym jak został uszkodzony ogniem obronnym z niemieckiego bombowca, przy czym ranny na jego pokładzie został P/O W. J. Gray. Zwalczające nieprzyjacielski transport w rejonie Caen i Argentan dywizjony *Mosquito* 2. TAF straciły trzy *Mosquito*, wśród których znalazł się zestrzelony w okolicy La Croix *Mosquito* należący do polskiego 305. Dywizjonu, w którym polegli W/O Wilhelm Cesarz i F/O Ludwig Jakształs. Poza tym zaginęła załoga z 107. Sqn, która ratowała się na spadochronach nad kanałem La Manche, a samolot z 488. Sqn został skasowany wskutek uszkodzeń. Dywizjony *Bostonów* zbombardowały cele w okolicy Mezidon i Lisieux, a *Mitchelle* w rejonie Argentan i Caen. Znad tego ostatniego miasta nie powrócił *Mitchell* z załogą Lt Hammiltona z 320. Sqn.

Ponownie na cele we Francji uderzyły samoloty Bomber Command. W nalotach udział wzięło 589 *Lancasterów*, 418 *Halifaxów*, osłanianych przez 18 *Mosquito* z urządzeniami Serrate oraz kolejnych 18 prowadzących misje intruderskie. Celem bombardowania było dziewięć francuskich miejscowości leżących na trasach wiodących do Normandii, co miało spowolnić ruch posiłków przerzucanych w miejsce inwazji. W Ergentan, Chateaudun i Lisieux wyrządzono znaczne szkody w infrastrukturze kolejowej, jednak we wszystkich tych miejscowościach porażono także cele cywilne, zwłaszcza Lisieux, gdzie brytyjskie bomby zniszczyły 65% zabudowań i zabiły 312 cywilów. W Coutances udało się natomiast poważnie uszkodzić ważny most, natomiast ruiny w zbombardowanych centrach Caen, Conde sur Noireau, St.Lô i Vire zatarasowały na pewien czas wiodące przez te miasta arterie komunikacyjne. O szczęściu mogli mówić mieszkańcy Acheres, gdzie z powodu zachmurzenia dowodzący nalotem zrezygnował z uderzenia. Łącznie zrzucono 3488 ton bomb przy stratach własnych wynoszących 10 *Lancasterów* i jednego *Halifaxa* straconych nad Francją i jednego *Halifaxa*, który wracając z misji zderzył się z wzniesieniem terenowym nad Anglią. Choć bombowce zdołało odnaleźć jedynie pięć załóg myśliwców Nachtjagdwaffe, to zameldowały one w sumie o 13 zestrzeleniach. Aż sześć *Lancasterów* straciła bombardująca Caen 5. Grupa, której znajdujące się na wysokości 1000 m bombowce musiały w ogniu flaku oczekiwać na oznaczenie celów. Wykorzystał to lecący na Ju 88R-2 as Nachtjagdwaffe, Oblt. Heinz Rökker z I/NJG 2. Pomiędzy 2.42, a 2.08 zgłosił zestrzelenie pięciu *Lancasterów*, podnosząc swoje konto zestrzeleń do 33 zestrzeleń. Wszystkie samoloty Rökker poraził za pomocą strzelającego w górę uzbrojenia, tzw. Schräge Musik, a jego łupem faktycznie padło pięć *Lancasterów*. Dwa samoloty zniszczył lecący na Bf 110G Hptm. Hubert Rauch z II/NJG 4. Zestrzelenie *Lancastera* meldował Fw. Johannes Gajewski z II/NJG 2 a dwóch kolejnych Lt. Joachim Hanss z II/NJG 5, I/JG 301, tzw. jednostka Wilde Sau, która odnotowała utratę dwóch myśliwców Bf 109G-6, ranni zostali Oblt. Ernst Fischer i Uffz. Paul Werner, którzy ratowali się na spadochronach.

Cennych informacji wykorzystanych w artykule udzielił mi Jan Vladar z Czech, któremu pragnę niniejszym złożyć za to serdeczne podziękowania. ■

Źródła fotografii: zbiory autora, US Army Signal Corps



MINIATUROWE ŚRODKI BOJOWE KRIEGSMARINE

Operacja „Overlord", a dokładniej jej morska faza znana jako „Neptune", stanowiła swoisty pojedynek pomiędzy nawodnymi jednostkami państw alianckich z nową niemiecką odpowiedzią na morską potęgę przeciwnika – miniaturowymi środkami bojowymi. Kriegsmarine była jedną z kilku formacji państw zaangażowanych w II wojnę światową, która przeznaczyła spore środki na rozwój i przygotowanie tego typu broni. Jej wykorzystanie zostało skumulowane przede wszystkim na wodach kanału La Manche w czasie inwazji w Normandii.

ŁUKASZ PACHOLSKI

Geneza

Niekorzystna sytuacja na frontach II wojny światowej skłoniła Niemców do rozpoczęcia poszukiwań niekonwencjonalnych rozwiązań, które miały na celu zatrzymanie ofensywy aliantów zachodnich poprzez niedopuszczenie do ich lądowania w Europie Zachodniej. W tym celu były potrzebne skuteczne środki zwalczania okrętów wojennych oraz sił transportowo-desantowych.

W drugiej połowie 1943 r. dowództwo Kriegsmarine zaczęło przyglądać się doświadczeniom włoskim oraz wydobyło dwa brytyjskie miniaturowe okręty podwodne, unieszkodliwione w czasie rajdów na niemieckie okręty pancerne bazujące w Norwegii. W czasie prac ratowniczych udało się wyciągnąć na powierzchnię jednostki X-6 oraz X-7, które przetransportowano do Niemiec i poddano remontowi w Kilonii. Po jego zakończeniu przeszły one testy operacyjne na wodach Morza Bałtyckiego, miały one przekonać najwyższe dowództwo, aby skierowało siły oraz środki ma rozwój tego typu broni – admirał Karl Dönitz nie przejawiał zainteresowania tego typu rozwiązaniami. Momentem przełomowym była prezentacja inżynierów Centrum Prób Torpedowych (TVA – Torpedo Versuchsanstalt), którzy zaproponowali przystosowanie włoskich rozwiązań do warunków atmosferycznych, panujących na wodach kanału La Manche, Morza Północnego oraz Bałtyckiego. Stwierdzili, że warto rozważyć umieszczenie wewnątrz torpedy pomieszczenia dla operatora – miało to zabezpieczyć go przed obniżoną temperaturą wody (w porównaniu z warunkami panującymi na Morzu Śródziemnym). Przed ostateczną decyzją, konstruktorzy Centrum samodzielnie przygotowali model funkcjonalny tego typu pojazdu, który miał być nosicielem bojowego pocisku umieszczonego pod jego kadłubem. Po obejrzeniu pojazdu Dönitz wydał zgodę na przeprowadzenie prób, którymi kierował porucznik Johann Otto Krieg.

Postać ta była związana z flotą podwodną od 1937 r., w swojej karierze był m.in. pierwszym oficerem na pokładzie U-81 w czasie działania na Morzu Śródziemnym i zatopienia lotniskowca HMS *Ark Royal* oraz dowódcą okrętów podwodnych U-142 oraz U-81. Ten ostatni został zatopiony w styczniu 1944 r. w porcie Pola przez alianckie lotnictwo, to zaś spowodowało iż, Krieg został skierowany do Niemiec. Tam też otrzymał nowe zadanie – testowanie prototypu żywej torpedy, które realizowano na Morzu Bałtyckim. W ich trakcie stwierdzono, że pojazd prowadzi się w dość prosty i ła-

Przygotowania do opuszczenia *Negera*. Doskonale widoczne są rozmiary stanowiska operatora.

twy sposób. Jedyną wadą była wysoka prędkość maksymalna, wynosząca 35 węzłów, która uniemożliwiała skuteczne celowanie i poszukiwanie przeciwnika – ostatecznie wprowadzono do pojazdu poprawki, które ograniczały ją do 4 węzłów – to zaś wydłużało jego autonomiczność. Po tym kroku, Najwyższe Dowództwo III Rzeszy wyraziło zgodę na rozpoczęcie produkcji masowej pojazdu, który otrzymał nazwę *Neger*. Jedną z przyczyn tego kroku był następujący fakt: Alianci zajęli część południowych Włoch, według dowództwa nieskomplikowane i tanie w produkcji pojazdy miniaturowe mogłyby niszczyć morskie szlaki zaopatrzeniowe. Dodatkowo broń ta mogłaby uzupełnić umocnienia Wału Atlantyckiego, gdzie spodziewano się inwazji z Wielkiej Brytanii.

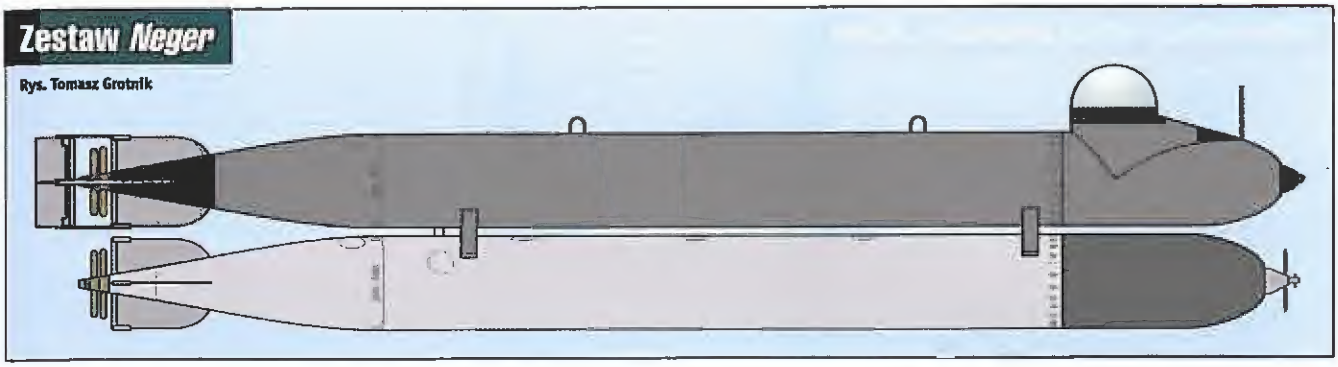
Wobec tego dowództwo Kriegsmarine postanowiło stworzyć wewnątrz swojej struktury nową komórkę, której celem było koordynowanie prac badawczo-rozwojowych nad nowym (dla Niemiec) rodzajem broni – szefem został wiceadmirał Eberhard Weichold. Nie otrzymał on jednak wsparcia logistycznego oraz wysokiego priorytetu. Niezważając na problemy, w dość szybkim czasie, wypracowano doktryny użycia sprzętu – ze względu na specyfikę służby tradycyjny układ dowodzenia nie wchodził w grę i stwarzał możliwość samodzielnego wykazania się operatorów pojazdów. Po zakończeniu formowania, dowództwo nad całością sił objął kontradmirał Hellmuth Heye – cała formacja otrzymała oznaczenie Grupa Broni Miniaturowej (Kleinkampfverband), w skrócie K-Verband i znajdowała się pod wyłącznymi rozkazami najwyższego dowództwa Kriegsmarine (poza skomplikowanym systemem administracji wojskowej). Według struktury każdy pododdział K-Verband miał być samodzielny oraz samowystarczalny, w teorii dowództwo jednostki miało wydawać rozkazy dotyczące celów, ich lokalizacji oraz danych wywiadowczych. Wobec tego kontradmirał Heye otrzymał do swojej dyspozycji kilka okrętów podwodnych, jednostek nawodnych oraz pojazdów lądowych – wszystkie miały służyć do transportu środków bojowych w rejon działań operacyjnych.

Jest rzeczą szczególną, że K-Verband tworzyli ludzie potrafiący szybko rozwiązywać napotkane problemy techniczne oraz myślący niekonwencjonalnie. Spowodowało to, że byli zdolni do projektowania nowych odmian potrzebnej im broni, wykorzystując dostępne (będące w masowej produkcji) komponenty. Co ciekawe, część personelu działu inżynieryjnego nie posiadała doświadczenia oraz praktyki z działań sił podwodnych – pomimo to potrafili przygotować broń, która działała w praktyce i zbierała pochlebne recenzje od użytkowników. Łącznie opracowali oni dwie linie pojazdów podwodnych: bazujące na torpedach kalibru 533 mm (*Neger*, *Marder* oraz *Hai*) oraz miniaturowe okręty podwodne (*Hecht*, *Biber*, *Molch* oraz *Seehund*). Poza tym przygotowali rozwiązania dla zastosowania niewielkich jednostek nawodnych oraz sprzęt dla płetwonurków-sabotażystów.

Rejonem morskim, gdzie skoncentrowano te siły, były wody kanału La Manche oraz południowego wybrzeża Morza Północnego – były one intensywnie używane od 6 czerwca 1944 r. Poza tym stosowano je, w ograniczonym zakresie, na wodach Morza Śródziemnego w rejonie Włoch oraz południowej Francji (w czasie operacji „Dragon", czyli lądowania aliantów na południu Francji). Dodatkowo z ich wykorzystaniem planowano przeprowadzić ofensywne akcje daleko poza rejonem standardowych działań – m.in. opracowano misję zatopienia radzieckiego pancernika *Archangielsk* (przekazany przez Royal Navy HMS *Royal Sovereign*), który stacjonował w bazie morskiej w Murmańsku oraz atak na żeglugę aliancką na wodach Kanału Sueskiego. W przypadku pierwszej z tych misji, dwa pojazdy ***Biber*** miały zostać przerzucone w pobliże portu na pokładzie okrętu podwodnego, a w przypadku drugiej te same pojazdy miały trafić do wody przerzucone przez lodzie latające Blohm und Voss. O ile zatopienie radzieckiego okrętu miało mieć wymiar, przede wszystkim, propagandowy, to zamieszanie na wodach Kanału Sueskiego miało doprowadzić do zablokowania toru wodnego i skierowanie głównego szlaku morskiego pomiędzy Europą oraz Dalekim Wschodem dookoła Afryki. Niestety dla Niemców obie te spektakularne akcje nie zostały przeprowadzone.

Zestaw *Neger*

Rys. Tomasz Grotnik



Jednostki podwodne

Niemcy większość prac i wysiłków skoncentrowali na rozwoju miniaturowych, podwodnych, środków bojowych. Ogółem powstały dwie linie tego typu broni: bazujące na torpedach lekkie pojazdy o niewielkim zasięgu operacyjnym oraz możliwościach, a także większe miniaturowe okręty podwodne, które były zdolne do przenoszenia większej ilości uzbrojenia oraz charakteryzujące się zwiększoną autonomicznością, a także w części przypadków załogą składającą się z dwóch osób. W tej części artykułu zaprezentujemy poszczególne pojazdy obu linii rozwojowych.

Neger

Pierwszym z wdrożonym do eksploatacji pojazdem powstałym po przebudowie torped był *Neger*. Ta bazująca na torpedzie G7e T2 konstrukcja była de facto nawodnym, jednoosobowym, torpedowcem – jej operator zasiadał wewnątrz i obserwował akwen wodny przez zamykaną (od zewnątrz) kopułę i nie dysponował mechanizmem zmieniającym głębokość podróży oraz zbiornikami balastowymi. Początkowo broń ta nosiła nazwę *Mohr*, na cześć jej konstruktora – Richarda Mohra – jednak w 1944 r. zmieniono ją na *Neger*.

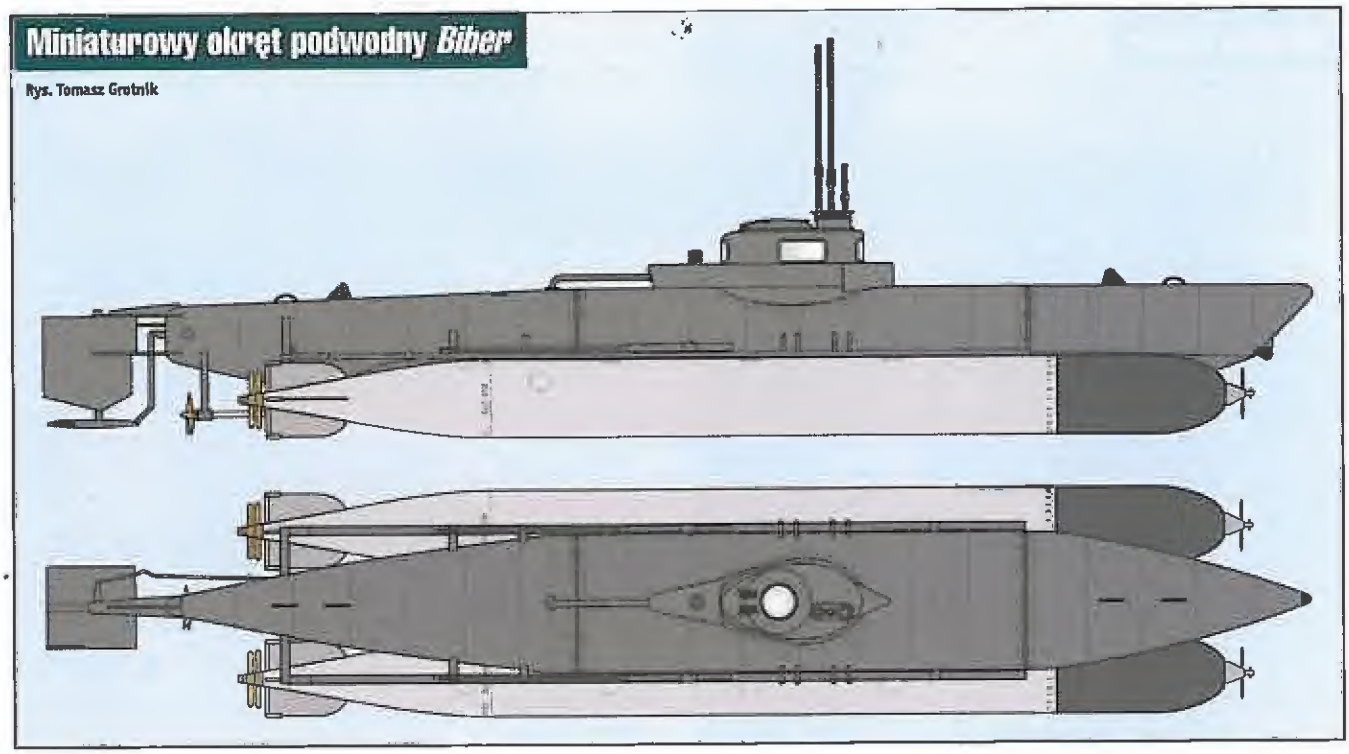
Podobnie jak protoplasta, pojazd charakteryzował się średnicą 533 mm, długością około 7,5 metrów i wypornością zwiększoną do 2,75 ton. Operator zasiadał w jego dziobowej części, która została wygospodarowana poprzez usunięcie głowicy bojowej. Wewnątrz jego przedziału zainstalowano kopułę obserwacyjną oraz wolant sterowniczy i kompas. W czasie rejsu pilot pojazdu oddychał za pośrednictwem systemu powietrznego firmy Drägerwerk AG. Napęd stanowił silnik elektryczny zasilany energią akumulatorów, (dwa zespoły, każdy po 26 sztuk). Po doświadczeniach na Morzu Bałtyckim, gdzie testowano pojazd przedprototypowy, prędkość ograniczono do 4 węzłów – pozwoliło to na swobodną i bezpieczną nawigację, a także na zwiększenie autonomiczności (zmniejszenie zużycia baterii wydłużyło zasięg do 90 km). Jedyną bronią, jaką przenosił *Neger*, była pojedyncza torpeda G7e umieszczona za zaczepach pod kadłubem nosiciela. Była to zmodyfikowana G7e T2 – ze względu na fakt, że odpalenie następowało w pobliżu celu, były one modyfikowane przez usunięcie części baterii akumulatorów, co ograniczało zasięg do około 4000 m przy prędkości 18,5 węzłów oraz masę 1330 kg (w porównaniu do 1603 kg standardowej G7e T2) i przenosiła ładunek bojowy o masie 300 kg.

Negery weszły do służby w marcu 1944 r., ich debiutem bojowym był udział w walkach w rejonie Anzio. Pierwsza akcja została przeprowadzona w nocy z 20 na 21 kwietnia 1944 r., z trzydziestu pojazdów w rejon operacji dotarło siedemnaście – żaden z nich nie odniósł sukcesu w postaci storpedowania okrętu przeciwnika. Do bazy nie powróciły

Kolejna sekwencja zdjęć przedstawiająca przygotowania obsługi *Negera*

Miniaturowy okręt podwodny *Biber*

Rys. Tomasz Grotnik

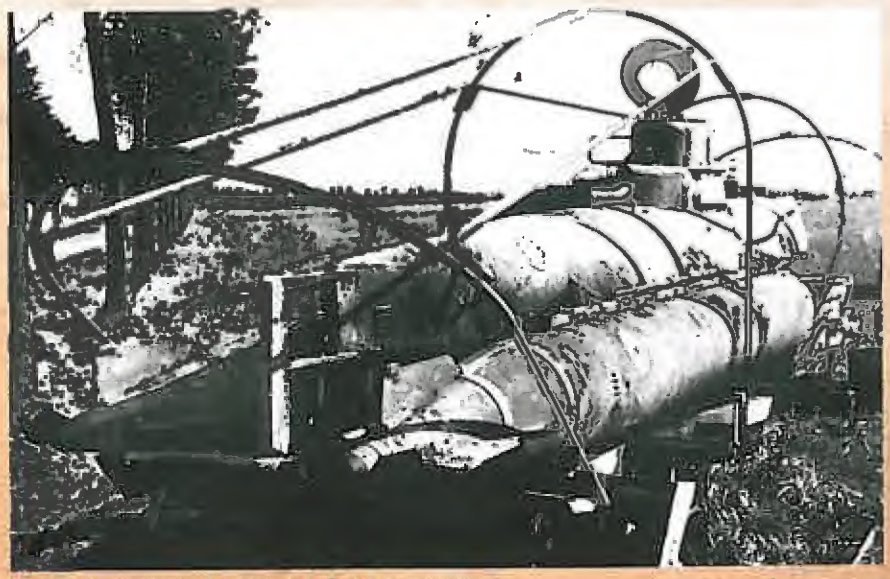


trzy jednostki. Po zakończeniu akcji, ze względu na problemy techniczne, wycofano je z włoskiego teatru działań bojowych. Kolejnym miejscem walk była Normandia, a później rejon południowej Francji w momencie lądowania tam aliantów (operacja „Dragon") – tam także nie odniosły żadnych sukcesów. W późniejszym okresie wojny, ze względu na sytuację na froncie, nieprowadzono działań bojowych, poszczególne pododdziały znajdowały się w gotowości bojowej. Łącznie powstało około 200 egzemplarzy tej broni (wszystkie w 1944 r.) – była ona niebezpieczna dla własnych załóg, 80% operatorów tego pojazdu zostało zabitych w czasie realizacji misji.

Marder

Po wdrożeniu do produkcji *Negera* oraz pierwszych danych z jego eksploatacji na wodach Morza Śródziemnego, Niemcy rozpoczęli prace nad jego udoskonaleniem – efektem tych prac był kolejny pojazd tej klasy, czyli *Marder*. W porównaniu ze swoim poprzednikiem został przedłużony do 8,3 metrów oraz udoskonalony – m.in. kabina operatora otrzymała nową (wykonaną z pleksiglasu) osłonę przedziału kierowania, która mogła być otwierana z wewnątrz i zapewniała lepszą perspektywę obserwacji okolicy; zbiornik balastowy pozwalał na zanurzanie maszyny pod wodę – maksymalną głębokość określono na 25 metrów. W czasie rejsu na powierzchni utrzymano zasięg *Negera*, wynoszący około 90 km, pod wodą zaś (z uwagi na szybsze zużycie baterii) czas ten szybko ograniczał się i ostatecznie procedura działań pod wodą była realizowana w czasie zagrożenia życia. Uzbrojenie, podobnie jak we wcześniejszej konstrukcji, przenoszono pod kadłubem na zaczepach – była to torpeda G7c. Za ich produkcję, podobnie jak poprzedników, odpowiadały zakłady TVA w Eckernförde – pierwsze seryjne egzemplarze wdrożono do jednostek w maju 1944 r., a ostatni w maju 1945 r. Ogółem powstało 487 sztuk tego pojazdu.

Debiutem bojowym *Marderów* były operacje przeciwko alianckiej flocie inwazyjnej w rejonie Normandii. W pierwszej połowie sierpnia 1944 r., przeprowadzono trzy ataki – w każdym przypadku kierowano do walki ponad czterdzieści sztuk pojazdów. W czasie pierwszego z nich, w nocy z 2 na 3 sierpnia, za cenę czterdziestu zniszczonych pojazdów zatopiono transportowiec, trałowiec oraz brytyjski niszczyciel eskortowy HMS *Quorn*. Dodatkowo został uszkodzony kolejny okręt transportowy. Co ciekawe, część operatorów skoncentrowała się na przeznaczonych do samozatopienia jednostkach pływających, które miały stanowić część falochronu brytyjskiego, sztucznego, portu *Mulberry*. Ostatnia operacją na wodach Normandii miała miejsce w nocy z 16 na 17 sierpnia 1944 roku – wówczas czterdzieści dwa *Mardery* skoncentrowały się na starym pancerniku *Coubet*, który był przeznaczony do samozatopienia (otrzymał dwa trafienia) oraz jednostkach w pobliżu portu, gdzie zatopiono barkę desantową oraz stawiacz sieci HMS *Fratton*. Ponad połowa z użytych do akcji niemieckich pojazdów została utracona, a jeden został zdobyty przez załogę barki desantowej LCS 251. We wrześniu *Mardery* wykorzystano w walkach na południu Francji, gdzie użyto trzydziestu sztuk. W trakcie walk z flotą inwazyjną utracono na morzu czternaście sztuk, pozostałe zniszczyły samoloty w czasie nalotów na bazę Vertimiglia.



Porzucony przez Niemców miniaturowy okręt podwodny *Biber*

Hai

Ostatnim przedstawicielem pojazdów bojowych powstałych poprzez adaptację torped rodziny G7e był *Hai*. Konstrukcja ta stanowiła dalsze rozwinięcie koncepcji *Negera*, wykorzystując doświadczenia eksploatacyjno-bojowe obu wcześniejszych.

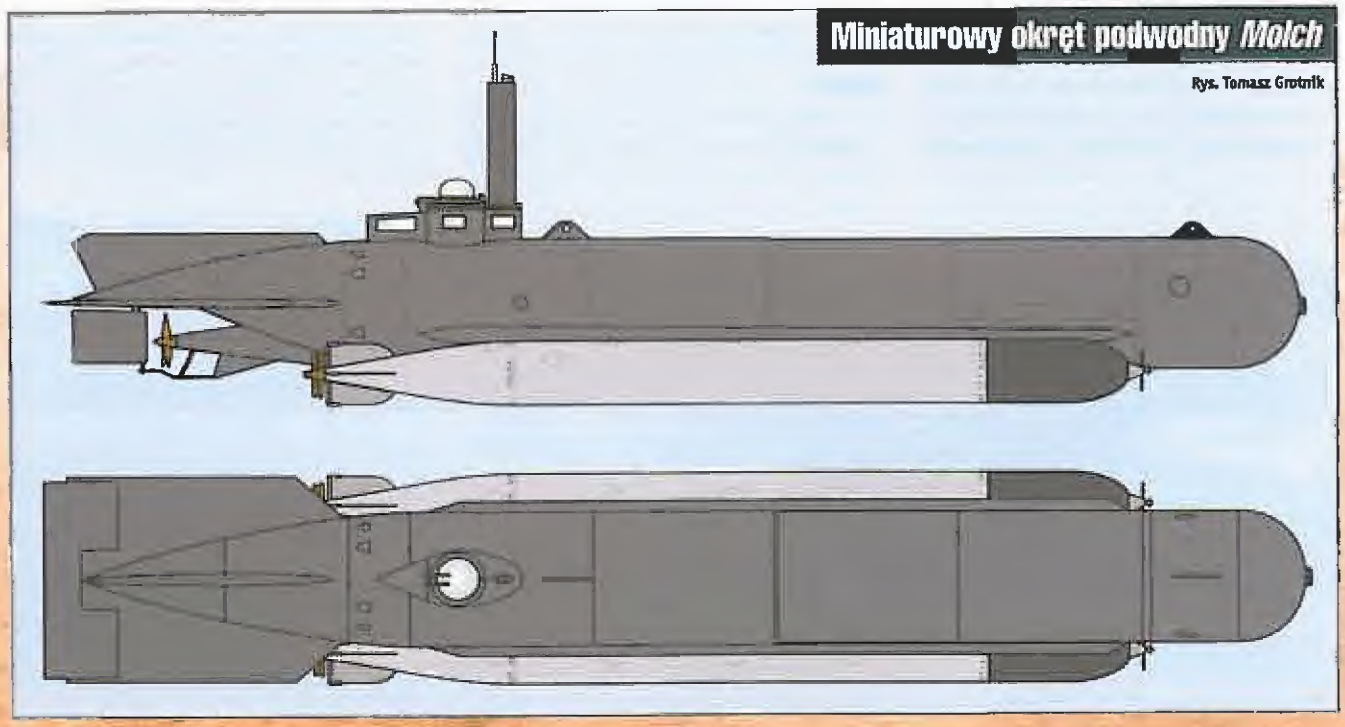
Początkowo konstruktorzy oraz dowództwo Kriegsmarine zakładało stworzenie broni samobójczej – pojazd miał otrzymać głowicę bojową i być sterowany przez umieszczonego wewnątrz kadłuba człowieka. Jednak po analizie zrezygnowano z tego rozwiązania na rzecz polepszenia parametrów pozwalających na skuteczną ucieczkę z rejonu ataku. *Hai* został przedłużony o trzy metry w stosunku do *Mardera* – wygospodarowane miejsce wykorzystano na montaż dodatkowych baterii akumulatorów, które pozwalały na wydłużenie zasięgu do 102 km, przy prędkości 4 węzłów. Dodatkowo wewnątrz kabiny operatora umieszczono układ zmiany prędkości, pozwalający na przyspieszenie do 20 węzłów w momencie ataku oraz ucieczki z rejonu celu. Poza tym podobnie jak poprzednicy posiadał uzbrojenie w postaci torpedy rodziny G7c. Ostatecznie, po zbudowaniu prototypów i ich przetestowaniu na morzu, została podjęta decyzja o niewdrożeniu do produkcji seryjnej. Główną przyczyną tego stanu rzeczy był niekorzystny dla Niemiec obrót wydarzeń na frontach II wojny światowej.

Miniaturowe okręty podwodne Hecht

Pierwszy typ miniaturowego okrętu podwodnego w Kriegsmarine bazował na brytyjskich rozwiązaniach koncepcyjnych, z którymi Niemcy zetknęli się po wydobyciu dwóch brytyjskich jednostek tej klasy w Norwegii w 1943 r. Projekt lokalny, oznaczony symbolem Typ XXVIIA i nazwą kodową *Hecht* stanowił, praktycznie, kopię pomysłów Royal Navy, które zostały połączone z oryginalnymi koncepcjami niemieckimi.

Francuscy marynarze z zainteresowaniem oglądają okręt *Molch*.

Podobnie jak w rozwiązaniach brytyjskich, niemieccy konstruktorzy założyli, że zadaniem jednostki będzie dostarczanie w pobliże celów ładunków wybuchowych dysponujących opóźnionym zapłonem pozwalającym na ucieczkę z zagrożonego rejonu. W porównaniu z oryginałem, Niemcy zmniejszyli konstrukcję jednostki oraz zmienili architekturę zewnętrzną, dzięki temu okręt miał swobodnie przedostawać się przez sieci zabezpieczające (m.in. brak zewnętrznych elementów konstrukcji mogących zaczepić o nie oraz kadłub w kształcie cygara). Ze względu na stawiane przed nim zadania, zdecydowano się na układ napędowy składający się jedynie z silnika elektrycznego zasilanego energią z baterii akumulatorów – ograniczało to zasięg do 130 km przy prędkości 4 węzłów w zanurzeniu lub 6 węzłów na powierzchni. W czasie rejsu dwuosobowa załoga nawigowała poprzez obserwację obszaru za pomocą niewielkiego peryskopu oraz według wskazań żyrokompasu. Głównym uzbrojeniem jednostki miał być odczepiany ładunek wybuchowy o masie około 1000 kg, jednak w czasie prac projektowych najwyższe dowództwo Kriegsmarine wymogło, żeby wyposażyć okręt w jedną torpedę G7e, która mogła być przenoszona na podkadłubowym zaczepie. Poza tym istniała



Miniaturowy okręt podwodny *Molch*

Rys. Tomasz Grotnik

możliwość przenoszenia wewnątrz kadłuba niewielkich min mocowanych do kadłubów magnetycznie – miały one być zakładane przez trzeciego członka załogi, płetwonurka minera.

Budowa jednostek została zatwierdzona w marcu 1944 r., w czasie prób prototypu okazało się, że są potrzebne poprawki – m.in. instalacji zewnętrznych sterów głębokości oraz układu sterowania. To zaś doprowadziło do opóźnień w budowie jednostek seryjnych, które zostały ukończone do sierpnia 1944 r. Łącznie w stoczni Germaniawerft w Kilonii, zbudowano 53 egzemplarze tego typu. Żadne ze względu na niezadowalające właściwości taktyczno-techniczne, nie były wykorzystywane w służbie liniowej. Stosowano je do szkolenia załóg kolejnych typów miniaturowych okrętów podwodnych budowanych przez przemysł stoczniowy III Rzeszy.

Biber

Kolejnym typem miniaturowego okrętu podwodnego, wdrożonego do seryjnej produkcji w Niemczech, był ***Biber***. Podobnie jak *Hecht* bazował na brytyjskich rozwiązaniach, które przebadano po wydobyciu jednostek typu *Welman* (w czasie operacji specjalnej w Bergen w listopadzie 1943 r.). Był najmniejszym spośród czterech typów okrętów tej klasy w siłach Kriegsmarine. Ze względu na pilną konieczność, projektowanie *Bibera* zajęło sześć tygodni.

Konstrukcja jednostki była wykonana ze stali okrętowej i podzielona na trzy sekcje (napędową, kierowania dla jednoosobowej załogi oraz balastową), wytrzymałość pozwalała na bezpieczne zanurzenie do głębokości 20 metrów. Kadłub, który swoim kształtem przypominał większe okręty podwodne, miał długość całkowitą 8,9 metrów, szerokość 1,6 metrów oraz zanurzał się na głębokość 1,6 metrów (przy maksymalnej wyporności bojowej wynoszącej 5,7 ts). Układ napędowy składał się z silnika benzynowego o mocy 32 koni mechanicznych, który służył do żeglugi nawodnej oraz silnika elektrycznego o mocy 13 koni mechanicznych do żeglugi podwodnej. Ze względu na niewielkie wymiary, wydech silnika benzynowego był często zalewany, doprowadzało to do przedostawania się spalin do przedziału operatora. Okręt mógł się rozpędzić do prędkości 6,5 węzłów na powierzchni oraz 5 węzłów pod wodną – autonomiczność na powierzchni wynosiła 100 mil morskich. Uzbrojenie, w postaci dwóch torped elektrycznych rodziny G7 lub dwóch min morskich, było przenoszone na zewnętrznych zaczepach umieszczonych wzdłuż burt.

Ogółem w stoczni Flenderwerke w Lubece powstało 324 egzemplarze, które dostarczano do floty od marca 1944 r. do listopada 1944 r. Były one wykorzystywane operacyjnie od sierpnia 1944 r., koncentracja działań miała miejsce pod koniec tego roku, kiedy miniaturowe okręty podwodne miały za zadanie sparaliżować dostawy zaopatrzenia do portu w Antwerpii. Poza tym rozważano wykorzystanie ich do zatopienia, stojącego w porcie w Murmańsku, pancernika *Archangielsk* oraz zablokowania Kanału Panamskiego – w przypadku pierwszej operacji *Bibery* miały zostać dostarczone w pobliże celu na pokładach okrętów podwodnych U-295, U-318 oraz U-716 jednak na skutek usterek mechanicznych oraz niemożności zlokalizowania radzieckiego pancernika operacja została odwołana. W drugim przypadku planowano wykorzystać do przerzutu ciężkie łodzie latające, nie doszło to do skutku w wyniku zakończenia wojny. Ze względu na problemy z układem napędowym, tj. spaliny przedostające się do wnętrza przedziału operatora, dochodziło do częstych podtruć załóg. Doprowadziło to do utraty kilku jednostek oraz zdobycia nieuszkodzonych *Biberów* przez aliantów – pierwszy tego typu przypadek miał miejsce 29 grudnia 1944 r., kiedy wewnątrz znaleziono uduszonego operatora.

Molch

Kolejnym przedstawicielem rodziny niemieckich miniaturowych okrętów podwodnych był *Molch*, budowany w 1944 r. w stoczni AG Weser w Bremie – ich dostawy rozpoczęto 12 czerwca 1944 r. Miały być odpowiedzią na zapotrzebowanie sił niemieckich stacjonujących we Francji oraz Norwegii i potrzebujących przybrzeżnych miniaturowych okrętów podwodnych przeznaczonych wyłącznie do celów defensywnych.

W konstrukcji *Molcha* wykorzystano doświadczenia zdobyte przy projekcie *Hechta* – podobnie jak on, kadłub miał kształt zbliżony do cygara. Jednostki charakteryzowały się długością kadłuba wynoszącą 10,73 metrów oraz szerokością 1,16 metrów i wyporności bojowej 11 ton. Były przeznaczone wyłącznie do żeglugi podwodnej i przez to były wyposażone jedynie w silnik elektryczny, zapewniający osiągnięcie prędkości maksymalnej 5 węzłów oraz autonomiczności na poziomie 50 mil morskich przy prędkości 3 węzłów. Wnętrze było podzielone na trzy przedziały – napędowy (silnik elektryczny SSW GL231 o mocy 13 koni mechanicznych oraz akumulatory), zbiorników balastowych (maksymalna głębokość zanurzenia wynosiła 40 metrów) oraz załogowy (przeznaczony dla operatora pojazdu i wyposażony w zestaw urządzeń do sterowania i obserwacji powierzchni morza). Podobnie, jak *Biber* uzbrojenie, składające się z dwóch torped rodziny G7 lub min morskich, było przenoszone na umieszczonych wzdłuż burt mocowaniach.

Okręty typu *Molch* budowane w Bremie, w łącznej ilości 393 egzemplarzy, zostały skierowane do działań operacyjnych w drugiej połowie 1944 r. Ich debiutem bojowym była operacja „Dragon" – lądowanie Aliantów w południowej Francji. Działalność miniaturowych okrętów podwodnych w przybrzeżnej strefie, która była najeżona okrętami ZOP nie przyniosła sukcesów na które liczyli twórcy. W grudniu 1944 r. wykorzystano je, także bez znaczących wyników, w działalność przeciwko alianckim liniom zaopatrzeniowym w rejonie portów holenderskich oraz belgijskich.

Oficer brytyjski w towarzystwie oficera Kriegsmarine podczas inspekcji bazy, w której znajdowały się okręty *Molch*.

Seehund

Ostatnim i za razem najdoskonalszym przedstawicielem niemieckiej linii miniaturowych okrętów podwodnych była jednostka powstała w wyniku rozwoju projektu XXVIIA *Hecht* – otrzymała ona oznaczenie Typ XXVIIB5 oraz nazwę *Seehund*. Uwagi przedstawione przez użytkowników oraz dowództwo dotyczyły wszystkich sfer jednostki: układu napędowego, uzbrojenia, kierowania oraz autonomiczności. Wobec wzrostu doświadczeń konstruktorów oraz możliwości wyciągnięcia wniosków z pierwszych działań operacyjnych, prace projektowe były spowolnione – miało to pozwolić na ich wykorzystanie w nowej konstrukcji. Przygotowano siedem rozwiązań, które zaprezentowano Kriegsmarine, spośród nich zdecydowano się na wariant XXVIIB5, który wdrożono do produkcji.

Jednostki otrzymały kształt kadłuba zbliżony (oczywiście mniejszej skali) do klasycznych okrętów podwodnych – jego wymiary wynosiły 11,86 metrów długości całkowitej oraz 1,28 szerokości maksymalnej. Maksymalna wyporność bojowa wynosiła 17 ts. Wnętrze zostało podzielone na trzy sekcje: zbiorników balastowych (wytrzymałość konstrukcji pozwalała na bezpieczną żeglugę na głębokości do 45 metrów, jednak odnotowano przypadki bezpiecznych zanurzeń do głębokości 70 metrów), układu napędowego (składającego się z silnika wysokoprężnego firmy Büssing o mocy 60 koni mechanicznych oraz silnika elektrycznego AEG o mocy 25 koni mechanicznych) oraz załogowego (przeznaczonego dla dwóch osób). Zainstalowany układ napędowy pozwalał na osiągnięcie maksymalnej prędkości nawodnej 7 węzłów, a pod wodą 3. Zapas paliwa pozwalal na przepłynięcie 270 mil morskich na powierzchni lub 63 mil morskich na akumulatorach – co ważne, *Seehund* otrzymał chrapy, pozwalające na żeglugę podwodną wykorzystując napęd wysokoprężny. Poza tym dowódca załogi posiadał także peryskop umożliwiający pełną obserwację powierzchni morza. Uzbrojenie, podobnie jak w innych miniaturowych okrętach podwodnych produkcji niemieckiej, było przenoszone na dwóch burtowych zaczepach – przewidziano wykorzystanie dwóch torped rodziny G7 lub min morskich.

Łącznie w stoczniach niemieckich powstało 285 okrętów tego typu, spośród których do służby wdrożono 137 (na ogólną liczbę 1000 planowanych) – ich dostawy rozpoczęły się we wrześniu 1944 r. Działalność operacyjna została zapoczątkowana w styczniu 1945 r. – realizowały akcje na wodach kanału La Manche oraz wybrzeża opanowanego przez siły niemieckie. Do zakończenia II wojny światowej przeprowadziły 142 rejsy w czasie, których posłano na dno osiem jednostek transportowych o łącznej nośności 17 tys. ton oraz uszkodziły kolejne trzy. Poza misjami ofensywnymi były także wykorzystywane do zadań transportowych – dostarczały zaopatrzenie do sił niemieckich odciętych za frontem i mających dostęp do morza lub niewielkich portów. Do tego zadania przenosiły dwa zasobniki transportowe, będące pustymi korpusami torped. Zakończenie wojny nie skończyło historii tych jednostek, cztery z nich zostały przekazane Francji w ramach odszkodowań wojennych i były wykorzystywane do 1954 r. Udana konstrukcja powodowała, że Niemcy planowali jej dalszy rozwój – m.in. przygotowano projekt XXVIIK, zakładający wykorzystanie jednostki napędowej złożonej z silnika o obiegu zamkniętym.

Jednostki nawodne

Poza pojazdami podwodnymi Niemcy rozwijali także miniaturowe jednostki nawodne. W tej grupie zaprojektowano i wdrożono do produkcji dwa typy – łodzie bojowe *Linse* oraz łodzie torpedowe *Hydra*. Do konstrukcji tych pierwszych zaczerpnięto koncepcje opracowane w czasie I wojny światowej, a także włoskich motorówek MTM, które zakładały następującą procedurę działań: operator łodzi miał za zadanie doprowadzić swoją łódź w pobliże wybranego celu, po opuszczeniu pokładu następowałoby taranowanie i eksplozja niewielkiego ładunku wybuchowego umieszczonego w dziobowej części kadłuba – jego zadaniem było „zaczepienie" wraku do celu. Wybuch głównego ładunku, który był zlokalizowany w rufowej części, miał nastąpić z opóźnieniem po zatopieniu łodzi. Według założeń *Linse* miały operować w grupach po trzy jednostki – dwie bojowe oraz pojedyncza ratowniczo-dowódcza. Na jej pokładzie umieszczono zestaw zdalnego sterowania wraz z operatorami, którzy nakierowywali opuszczone przez załogi motorówki na cele. Dodatkowo po wykonaniu zadania, miały podjąć z wody personel maszyn bojowych.

Łodzie bojowe *Linse* przenosiły ładunek bojowy o masie 400 kg i mogły zostać rozpędzone do prędkości 35 węzłów. Miały one długość 5,75 metrów, masę około 1800 kg oraz były napędzane przez ośmiocylindrowy silnik benzynowy firmy Ford o mocy 95 koni mechanicznych. Zasięg wynosił 150 km przy zachowaniu prędkości ekonomicznej 15 węzłów. Już w czasie pierwszych zadań bojowych zauważono, że duża prędkość nie jest wskazana (ślad wodny ułatwiał lokalizację motorówek z pokładów okrętów alianckich), co doprowadziło do wypracowania nowego sposobu ataku – przy niższej prędkości, co nocą pozwalało na dość skryte działanie. Ze względu na ograniczoną wytrzymałość oraz niewielkie wymiary, *Linse* operowały w rejonach przybrzeżnych – początkowo w rejonie Anzio we Włoszech, a później w Normandii, gdzie ich główną bazą był port Le Havre. W trakcie walk we Francji nie odniosły licznych sukcesów, pomimo to jeden z operatorów, porucznik

Kiosk miniaturowego okrętu podwodnego *Biber*. Eksponat z Muzeum Techniki w Berlinie.

Alfred Vetter, otrzymał Krzyż Żelazny za skuteczną realizację misji przeciwko żegludze alianckiej w sierpniu 1944 roku.

Poza *Linse*, Niemcy opracowali jeszcze jeden typ nawodnego okrętu miniaturowego, który otrzymal nazwę *Hydra*. Jednostki te, nieco większe od poprzedników, charakteryzowały się uzbrojeniem w postaci dwóch torped lotniczych, które miały być zrzucane do wody w pobliżu celu. Łącznie zbudowano około 40 sztuk, które zastosowano do walki z żeglugą aliancką w rejonie portu w Antwerpii.

Podsumowanie

W latach 1943-44 Niemcy skierowali spore siły oraz środki na budowę miniaturowych sił bojowych. Miały one pozwolić na wzmocnienie potencjału obronnego skierowanego przeciwko alianckim desantom morskim oraz w późniejszym okresie na paraliż linii zaopatrzenia. Ze względu na brak czasu większość wdrożonych do produkcji jednostek, była niedopracowana technicznie. Była to jedna z przyczyn ograniczonych sukcesów, poza tym za niepowodzenia odpowiadała sytuacja bojowa – kierowanie tego typu sił w rejon dużej aktywności sił ZOP nie mogło przynieść zadowalających efektów.

Użycie pojazdów Neger w działaniach bojowych w czasie inwazji w Normandii

Lądowanie aliantów w Normandii było zaskoczeniem dla niemieckich sił zbrojnych, spowodowało to opóźnioną reakcję K-Verband. *Negery* zostały dostarczone w rejon

działania za pomocą transportu kołowego, bazą operacyjną została miejscowość Villers-sur-Mer w pobliżu Trouville, łącznie trafiło tam 40 egzemplarzy wraz z torpedami zapasowymi. Tam saperzy przygotowali dwa stanowiska do wodowania pojazdów, w czasie odpływu można było je swobodnie umieścić na plaży, która była zalewana w czasie przypływu. Cała infrastruktura została wykonana do początku lipca 1944 r., kiedy oczekiwano na rozpoczęcie działań bojowych.

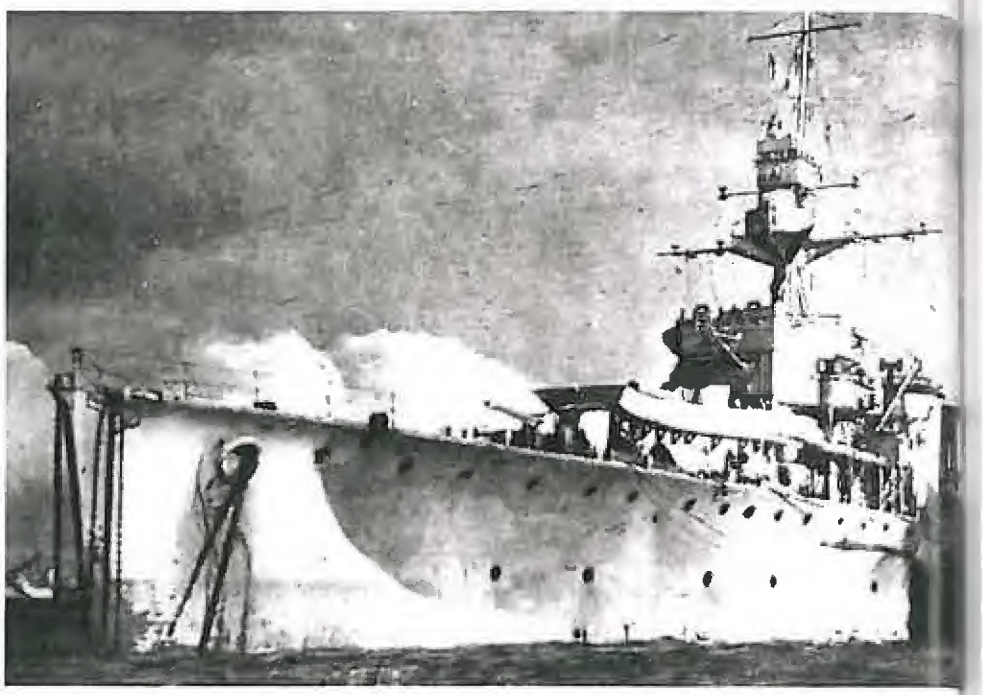
W walce

Po raz pierwszy pojazdy ruszyły do akcji w nocy z 5 na 6 lipca 1944 r. Celem dla trzydziestu jednostek był przede wszystkim okręty artyleryjskie wspierające siły lądowe w brytyjskich sektorach (a więc operujących w pobliżu plaż „Gold", „Juno" oraz „Sword"). Ze względu na pogodę oraz operujące w pobliżu Le Havre alianckie okręty eskortowe, Niemcy szybko utracili element zaskoczenia – zaalarmowane siły osłony intensywnie przeszukiwały powierzchnię wody. Do baz powróciło czternastu operatorów, część z nich wpław (w wyniku usterek technicznych *Negerów* oraz działaniem nieprzyjaciela). Odpalone torpedy posłały na dno dwa brytyjskie okręty wojenne – trałowce HMS *Magic* oraz HMS *Cato*. Polski niszczyciel eskortowy ORP *Ślązak*, był celem jednego z ataków. Niszczyciel zdołał uchylić się od ataku. W czasie patrolowania rejonu ataku w dzień udało się zlokalizować i wyciągnąć z wody operatora pojazdu *Neger*, który trafił do niewoli.

Po raz drugi niemieckie pojazdy zaatakowały w nocy 7 na 8 lipca 1944 r., podobnie jak w pierwszym podejściu głównym celem były okręty wsparcia ogniowego współpracujące z oddziałami lądowymi walczącymi w sektorach brytyjskich. Tym razem do akcji skierowano dwadzieścia jeden okrętów, ponownie, nie udało się osiągnąć zaskoczenia, co było spowodowane spokojnym morzem oraz pełnią księżyca. Z tego też względu, w nocy, ofiarą torped stał się, kolejny, brytyjski trałowiec HMS *Pylades*. Poza tym jedna z torped została odpalona w kierunku krążownika lekkiego ORP *Dragon*, który tego dnia powrócił na wody Normandii – okręt został poważnie uszkodzony. Operator *Negera*, który zaatakował polski okręt, został schwytany do niewoli przez brytyjski trałowiec HMS *Orestes*.

ORP Dragon kontra Neger

7 lipca 1944 r., około południa, krążownik ORP *Dragon* opuścił redę bazy Spithead i skierowany został, po raz trzeci, na wody Normandii, gdzie miał wspierać ogniem swojej artylerii wojska lądowe walczące w brytyjskim sektorze. W rejonie walk pojawił się po północy, po czym zakotwiczył w oczekiwaniu na rozkazy – miały one przyjść rano. O godzinie 2.20 rano pojawiło się ostrzeżenie o możliwości ataku niemieckich miniaturowych pojazdów bojowych, co spowodowało wystawienie na pokładzie dodatkowych posterunków wachtowych wyposażonych w broń maszynową oraz ręczne granaty. Dwie godziny później krążownik rozpoczął przejście na pozycję ogniową, gdzie miał oczekiwać na zadania wsparcia ogniowego wojsk lądowych walczących w pobliżu miasta Caen. W trakcie tego manewru, około godziny 4.40, został storpedowany przez *Negera*.



Krążownik lekki ORP *Dragon*, ofiara *Negera*.

Trafienie nastąpiło w lewą burtę, pomiędzy kominami. Początkowo sądzono, że okręt wpadł na minę. Uszkodzenia na pokładzie krążownika obejmowały pożar w rejonie komory amunicyjnej armaty nr 3 głównego kalibru, została ona zatopiona przez ekipy awaryjne, pożar korytarza ugaszony w ciągu sześciu minut oraz zalewanie kotłowni nr 1 oraz nr 2 przez wodę morską oraz pomieszczeń oficerów przez ropę. W celu zmniejszenia przechyłu doszło do zatopienia przedziałów awaryjnych na prawej burcie, dzięki czemu wynosił on około 2,5°, a nie 9°. Pomimo ofiarnej akcji ratowniczej, do wnętrza kadłuba dostawały się kolejne litry wody morskiej, co powodowało wzrost zanurzenia w rejonie rufy – z tego też względu zdecydowano się na rozpoczęto wyrzucanie za burtę wyposażenia i części broni (m.in. rozbrojone bomby głębinowe oraz amunicję do armat głównego kalibru). Pierwsza faza akcji ratowniczej zakończyła się około 5.43 rano, kiedy w pobliże okrętu dotarły pierwsze jednostki ratownicze – rozpoczęły one holowanie uszkodzonej jednostki w rejon wybrzeża oraz przekazały na pokład ekipy ratownicze z wyposażeniem. O godzinie 7.47 ORP *Dragon* osiadł na mieliźnie w pobliżu budowanego, sztucznego, portu *Mulberry*. Początkowo planowano, że krążownik przejdzie prowizoryczny remont, który pozwoli mu na przejście do Wielkiej Brytanii, jednak w nocy oraz porannej odprawy zespołu ratowniczego postanowiono o pozostawieniu jednostki w rejonie portu w charakterze dodatkowego elementu falochronu. Krok ten był motywowany rozległymi uszkodzeniami (poza wyrwą w kadłubie i uszkodzeniami układy napędowego okazało się, że pokład górny jest pęknięty oraz wybrzuszony), nieopłacalnością remontu oraz wiekiem okrętu. W ciągu kolejnych dni załoga wraz z ekipami ratowniczymi przeprowadzała prace mające na celu wymontowanie i wydobycie z jednostki zapasów, wartościowego wyposażenia oraz ciał zabitych (łącznie w wyniku ataku zginęło 26 ludzi, dalszych 11 w późniejszym okresie w wyniku odniesionych ran). Oficjalnie ORP *Dragon* został skreślony z listy okrętów Polskiej Marynarki Wojennej 16 lipca 1944 roku i przekazany Royal Navy, która kilka dni później zatopiła go, jako część falochronu powstającego w rejonie Arromanches sztucznego portu *Mulberry*.

Podsumowanie

Niemieckie pojazdy typu *Neger*, zastosowane w ograniczonym zakresie w rejonie Normandii, wykonały ogółem dwie misje bojowe. Ich skuteczność została ograniczona zarówno przez pogodę oraz niesprzyjającą sytuację taktyczną – duża ilość niewielkich jednostek patrolowych oraz ZOP powodowała, iż realizacja zadań była dużym ryzykiem. Poza tym, wydarzenia na froncie lądowym doprowadziły do wycofania się oddziału K-Verband poza skuteczny zasięg *Negerów*. Kolejne próby ich wykorzystania prowadzono w późniejszych miesiącach, przede wszystkim w rejonie portu w Antwerpii, jednak ze względu na ogólną sytuację III Rzeszy nie miały one już dużego natężenia. ■

Źródła fotografii: Archiwum Dokumentacji Mechanicznej, ECPA, Andrzej Kiński.

JAKOWLEW JAK-1

JERZY GRUSZCZYŃSKI, MICHAŁ FISZER

Był pierwszym z rodziny samolotów myśliwskich powstałych w doświadczalno-konstrukcyjnym biurze kierowanym przez Aleksandra Siergiejewicza Jakowlewa (OKB-115), stanowiących podstawowe radzieckie myśliwce w czasie drugiej wojny światowej.

Z polecenia ministerstwa przemysłu lotniczego prace nad nowym samolotem myśliwskim w OKB-115 ruszyły 9 maja 1939 r., pod kierunkiem K. W. Sinielszczikowa i zastępcy głównego konstruktora zakładu nr 115 K. A. Wiganta. 29 lipca 1939 r. przed OKB-115 postawiono zadanie zbudowania dwóch prototypów nowego myśliwca, z których pierwszy (zoptymalizowany do operowania na wysokościach małych i średnich) miał być napędzany silnikiem M-106 (prędkość maks. 620 km/h na wys. 6000 m, czas naboru wys. 10 000 m – 9-11 min, pułap 11000 -12 000 m, zasięg 600-1000 km) i uzbrojony w wkm BS kal. 12,7 mm i dwa km SzKAS kal. 7,62 mm, a drugi (zoptymalizowany do operowania na wysokościach średnich i dużych) takim samym silnikiem, ale wyposażonym w turbosprężarkę (prędkość maks. 650 km/h na wysokości 8000-10 000 m) i uzbrojeniem ograniczonym do dwóch karabinów maszynowych. Termin ich przedstawienia na próby państwowe wyznaczono odpowiednio na luty i kwiecień 1940 r.

Prototyp I-26-1 oblatano 13 stycznia 1940 r., ale ponieważ wystąpiły problemy z rozwojem M-106 (1350 KM), w jego miejsce zabudowano silnik M-105P (1100 KM). Jednocześnie przewidziano zabudowę uzbrojenia w postaci działka SzWAK kal. 20 mm i czterech km SzKAS kal. 7,62 mm. 27 kwietnia 1940 r. uległ on zniszczeniu w katastrofie. 23 marca 1940 r. oblatano prototyp I-26-II, który m.in. otrzymał powiększone usterzenie pionowe, chłodnicę oleju pod silnikiem, charakterystyczną dla wszystkich dalszych wersji samolotu oraz uzbrojenie zredukowane do działka i dwóch karabinów maszynowych. I-26-II osiągnął prędkość maks. 585 km/h, ale miał nadal liczne niedopracowania. Od 1 do 15 czerwca 1940 r. przeprowadzono na nim częściowe próby państwowe samolotu. 18 września 1940 r. oblatano prototyp I-26-III, w którym zwiększono wytrzymałość konstrukcji oraz skrzydeł i wzmocniono podwozie. Jednocześnie usunięto większość wykrytych wad. 2 października 1940 r. samolot osiągnął prędkość maks. 575 km/h. Na I-26-III od 13 października do 12 listopada 1940 r. dokończono próby państwowe, po których samolot wdrożono do produkcji wielkoseryjnej pod oznaczeniem Jak-1.

19 lutego 1940 r. zdecydowano o wyprodukowaniu dwunastu nowych samolotów myśliwskich Jakowlewa (opartych o I-26-I) dla maksymalnego przyspieszenia prób wojskowych myśliwca (oblatano je w czerwcu-wrześniu 1940 r.). Wojskowe próby nowych samolotów myśliwskich Jakowlewa przeprowadzono w październiku-listopadzie 1940 r., z wynikiem pozytywnym.

Nowy samolot myśliwski Jakowlewa skierowano do produkcji wielkoseryjnej postanowieniem władz państwowych z 4 maja 1940 r. Dane taktyczno-techniczne (uśrednione): masa własna – 2445 kg, masa startowa – 2950 kg, prędkość maks. 560-580 km/h na wysokości 4800 m, czas wznoszenia na wys. 5000 m – 6,0 min, pułap – 10 000 m, zasięg – 650 km.

W trakcie produkcji samolotu myśliwskiego Jak-1 wprowadzano w nim liczne poprawki i ulepszenia. Od serii 20 zaczęto montować na co dziesiątym myśliwcu odbiornik radiowy (potem na co piątym, co trzecim i od sierpnia 1942 r. już na każdym samolocie). Jednocześnie co dziesiąty myśliwiec otrzymał nadajnik radiowy (od sierpnia 1942 r. – co piąty, od października 1942 r. – co trzeci). Od serii 36 stosowano silnik M-105PA (1100 KM). Od serii 49 zmniejszono powierzchnię oszklenia za pilotem do dwóch małych okien, z uwagi na

Samolot myśliwski Jak-1B wyróżniał m. in. mocniejszy silnik M-105PF oraz obniżony grzbiet tyłu kadłuba

braki pleksiglasu. Od października 1941 r. (od 43 serii) do maja 1942 r. (do serii 65) produkowano Jak-1 dodatkowo wyposażone w sześć wyrzutni rakiet niekierowanych RS-82 kal. 82 mm. Zbudowano 1148 takich samolotów, w tym 830 w tzw. zimowym wariancie na składanych nartach. Od lipca 1942 r. (od serii 79) produkowano Jak-1 z silnikiem M-105PF (1180 KM). Mimo problemów z przegrzewaniem się przy utrzymaniu wysokich obrotów przez dłuższy czas, zalety w postaci polepszenia osiągów myśliwca okazały się decydujące (prędkość maks. 570-590 km/h) i silnik ten montowano na Jak-1, a następnie Jak-1B do końca produkcji (5672 szt.). Od serii 80 do 126 i od serii 148 do 192 (ostatnia seria produkcyjna) samolot mógł przenosić cztery rakiety niekierowane RS-82 kal. 82 mm i dwie bomby wagomiaru 25-100 kg (w praktyce rzadko sięgano po to rozwiązanie).

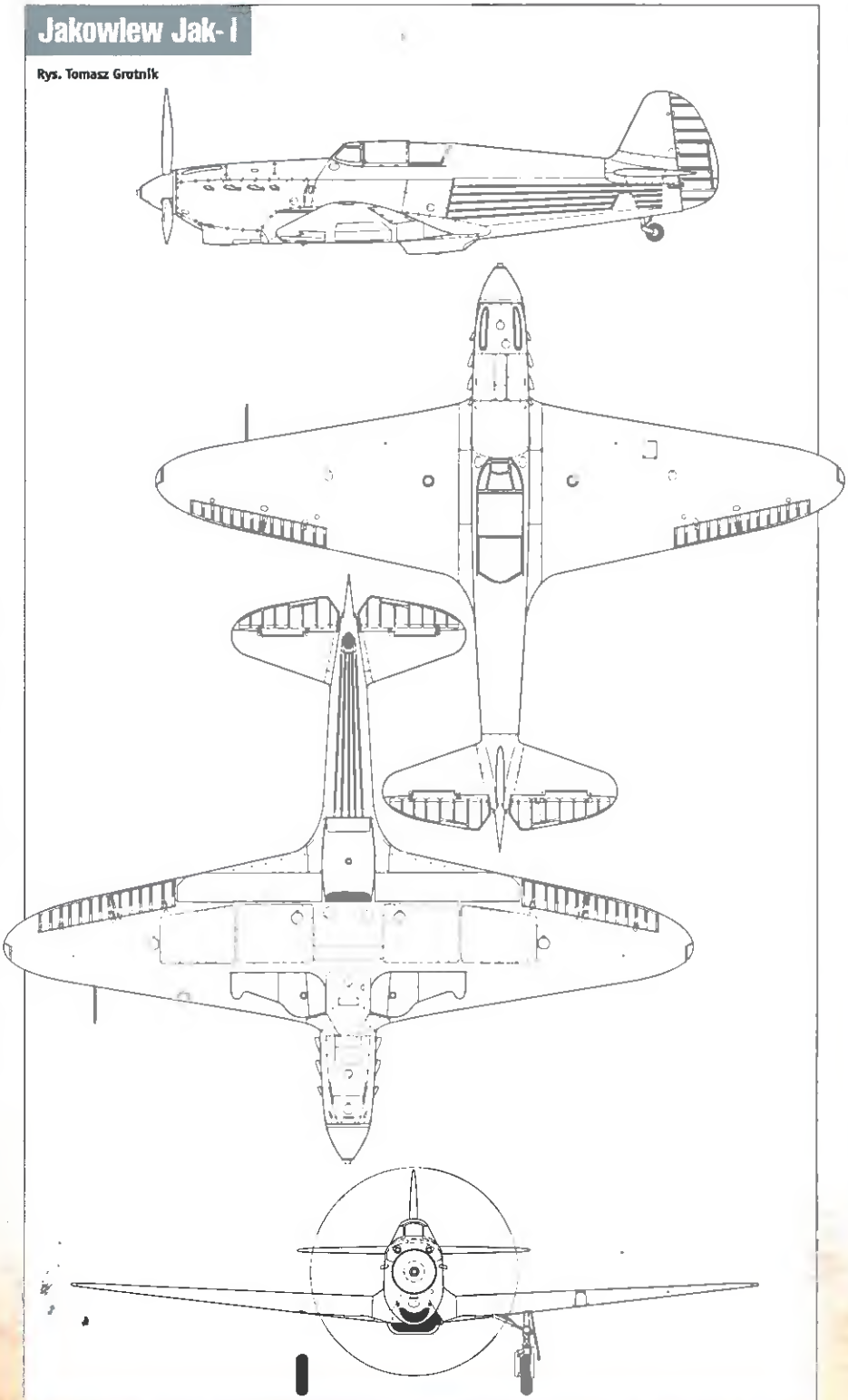
W czerwcu 1942 r. zdecydowano się na nieco poważniejszą przebudowę jednego z seryjnych myśliwców Jak-1. Otrzymał on m.in. obniżony tył kadłuba wraz z kroplową osłoną kabiny pilota, silnik M-105PF z powiększoną chłodnicą oleju, dwa km SzKAS kal. 7,62 mm zastąpiono jednym wkm UBS kal. 12,7 mm, zastosowano chowane kółko ogonowe. Próby państwowe samolotu przeprowadzono w lipcu. Ulepszenia te zaczęto wprowadzać stopniowo od września, najpierw silnik M-105PF i chowane kółko ogonowe (od serii 87), następnie kroplowa osłona kabiny pilota i zmienione uzbrojenie (od serii 99), a od grudnia pozostałe zmiany (od serii 111). Począwszy od serii 111 do końca produkcji zbudowano 4188 Jak-1B, a wcześniej 273 w wariantach przejściowych. W latach 1943-1944 wykonano 385 myśliwców Jak-1B w wariancie z radiopółkompasem dla wojsk obrony powietrznej kraju (dostosowane do lotów w nocy i trudnych warunkach atmosferycznych).

W sierpniu 1942 r. zbudowano prototyp Jak-1 z silnikiem M-106P (1350 KM), który rozwinął co prawda prędkość maks. 610 km/h (oczekiwano 630 km/h), ale pojawiły się problemy z niezawodnością i chłodzeniem. W styczniu-lutym 1943 r. zbudowano 47 myśliwców Jak-1 M-106P.

Po raz pierwszy w większej ilości samoloty myśliwskie Jak-1 użyto w bitwie pod Moskwą pod koniec 1941 r. Na przestrzeni 1942 r. i na początku 1943 r. Jak-1 był podstawowym radzieckim myśliwcem uzupełnianym przez Jak-7. Mimo pojawienia się samolotów myśliwskich Jak-9 i Jak-3, był on wykorzystywany do końca wojny. Obok lotnictwa radzieckiego na Jak-1 latało także lotnictwo francuskie i polskie. Łącznie do lipca 1944 r. wyprodukowano 8670 samolotów myśliwskich Jak-1 (ostatnie dostarczono w październiku), 1939 – 1, 1940 – 66, 1941 – 1281, 1942 – 3474, 1943 r. – 2720, 1944 – 1128. ■

Jakowlew Jak-1

Rys. Tomasz Grotnik



Dane taktyczno-techniczne Jakowlew Jak-1B:

Załoga – 1; **Zespół napędowy:** silnik M-105PF o mocy 1260 KM na wys. 700 m i 1180 KM na wys. 2700 m, paliwo – 408 l, olej – 37 l. **Wymiary:** rozpiętość – 10,00 m, powierzchnia nośna – 17,15 m², długość – 8,48 m, wysokość – 3,23 m, masy: własna – 2300 kg, startowa – 2880 kg. **Osiągi:** prędkość maks. na wysokości 0 m n.p.m. – 528 km/h, prędkość maks. na wysokości 4300 m – 597 km/h, czas wznoszenia na wysokość 5000 m – 6,0 min, pułap – 10 300 m, zasięg – 710 km. **Uzbrojenie:** 1 działko SzWAK kal. 20 mm z zapasem 140 naboi ów + 1 wkm UBS kal. 12,7 mm z zapasem 220 naboi ów + cztery niekierowane pociski rakietowe RS-82 kal. 82 mm + dwie bomby wagomiaru 25-100 kg.

Źródła fotografii: archiwum redakcji.

JAGDPANTHER

Niszczyciel czołgów *Jagdpanther* został uznany za najlepszy pojazd bojowy II wojny światowej w swojej klasie. Głównym uzbrojeniem była znakomita armata 8.8 cm PaK 43 L/71, dzięki której załoga mogła zwalczać czołgi przeciwnika z dystansu 2000–3000 m sama będąc całkowicie bezpieczna, żaden bowiem pojazd pancerny aliantów nie był w stanie zniszczyć *Jagdpanthery* z odległości 2500 m. To właśnie dystans, z którego załoga Jagdpanthery mogła bezkarnie niszczyć alianckie czołgi, był głównym atutem w walce, jednak gdy walka toczyła się na bliższych odległościach *Jagdpanthery* były bezlitośnie niszczone.

TOMASZ WOJCIECHOWSKI

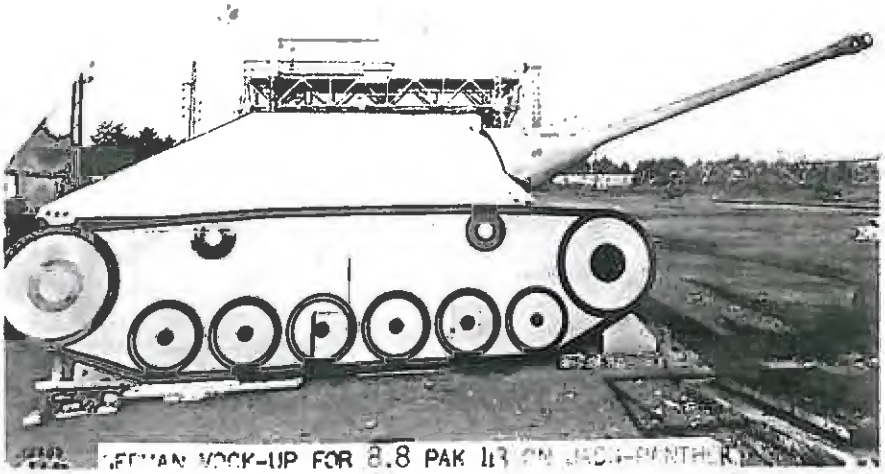
Niszczyciele czołgów

Na początku 1940 r. do służby liniowej wszedł lekki niszczyciel czołgów Panzerjäger I (4.7 cm PaK(t) auf Panzerkampfwagen I Ausf B). Projekt pojazdu został opracowany w końcu 1939 r. w zakładach Alkett (Altmärkische Kettenfabrik GmbH) z Berlina. Panzerjäger I został uzbrojony w czeską armatę przeciwpancerną typu Škoda A-5 kalibru 47 mm, którą zamontowano w częściowo odkrytej nadbudówce na podwoziu czołgu lekkiego PzKpfw I Ausf B. W pierwotnych planach zakładano, że głównym uzbrojeniem będzie armata PaK 35/36 kalibru 37 mm, jednak przedstawiciele Urzędu Uzbrojenia Wojsk Lądowych (Heeres Waffen Amt) stanowczo się temu sprzeciwili. Głównym tego powodem były niewystarczające osiągi balistyczne armaty PaK 35/36. Niszczyciele Panzerjäger I wzięły udział w walkach we Francji a następnie w Afryce Północnej. Okazały się skuteczną bronią przeciwko lekkim czołgom oraz samochodom pancernym. Pociski kalibru 47 mm nie były jednak w stanie zniszczyć silnie opancerzonych czołgów piechoty typu *Matilda*, których pancerz dochodził do 80 mm. Jednak dzięki Panzerjäger I uzyskano pewność, że należy jak najszybciej podjąć prace nad kolejnym niszczycielem czołgów, gdyż posiadanie takich pojazdów pozwala na uzyskanie przewagi nad przeciwnikiem. Niszczyciele dawały możliwość prowadzenia elastycznej obrony, szybkiego wzmocnienia obrony przeciwpancernej na zagrożonym odcinku. Niemcy chcieli jak najszybciej wprowadzić do służby jak największą ilość niszczycieli czołgów. Aby tego dokonać postanowiono wykorzystać podwozia czołgów PzKpfw II oraz armaty PaK 40 kalibru 75 mm i zdobyczne radzieckie armaty F-22 kalibru 76.2 mm. W ten sposób wprowadzono do służby ponad 700 niszczycieli czołgów. Na podwoziach czołgów PzKpfw II Ausf A, B, C i F montowano armaty niemieckie PaK 40/2. Natomiast na podwoziach czołgów PzKpfw II Ausf D instalowano armaty

radzieckie. Pojazdy otrzymały nazwy *Marder I* (576 sztuk) oraz *Marder II* (201 sztuk). Wprowadzenie tych niszczycieli do służby okazało się olbrzymim sukcesem. Był tylko jeden problem, wszystkie pojazdy powstały dzięki wykorzystaniu istniejących już podwozi, a to oznaczało, że część podzespołów układu jezdnego, silnika, układu napędowego jest mocno zużyta (pomijając fakt, że rozwiązania techniczne zastosowane w czołgach PzKpfw II były dobre w 1938 r. ale nie w 1942). Należało się liczyć z awaryjnością pojazdów, co faktycznie miało miejsce. Postanowiono zatem wykorzystać podwozie innego czołgu lekkiego jakim był czołg PzKpfw 38 (t). Był to czołg konstrukcji czeskich zakładów Škoda (od 1939 r. Böhmisch-Mährischen Maschinenfabrik AG, BMM) znany jako LT vz.38. Czołg był masowo produkowany do czerwca 1942 r. Po zakończeniu produkcji postanowiono, że niszczyciele czołgów będę wytwarzane właśnie z wykorzystaniem podwozia i podzespołów tego czołgu. Do budowy niszczycieli czołgów *Marder III* wykorzystano armaty radzieckie F-22 i ZiS-3 (wyprodukowano 363 sztuki) oraz armaty niemieckie PaK 40/3. W produkcji seryjnej znalazły się dwa typy *Marderów III* z armatami 75 mm, były to pojazdy budowane na podwoziach wersji H (417 sztuk) oraz na podwoziach wersji M (975 sztuk). Ponownie okazało się, że pojazdy są niezastąpione w walkach. Służba liniowa przebiegała bez większych problemów, głównie dzięki doskonałemu podwoziu. W połowie 1943 r. Niemcy postanowili, wykorzystując zdobyte we Francji podwozia ciągników Lorraine oraz czołgów Hotchkiss i FCM zbudować kolejne niszczyciele czołgów. Uzbrojeniem tych pojazdów była armata PaK 40/1. Łącznie zbudowano 198 pojazdów.

Ciężkie niszczyciele czołgów

Mardery, pomimo, że posiadały wiele zalet, to jednak były obarczone „grzechem pierworodnym", który był przyczyną wielu niepotrzebnych strat wśród załóg. Posiadały otwarty przedział bojowy. Załoga w trakcie walki była chroniona przez płyty pancerne grubości od 10 do 20 mm. Ta ochrona przy dynamicznie rozwijającej się sytuacji bojowej nie była wystarczająca. Dodatkowo ograniczała pole działania załogi do bezpiecznej odległości, którą musiano zachować. Tych problemów nie miały załogi dział szturmowych StuG III, lecz te pojazdy uzbrojone w krótkolufową armatę 7.5 cm StuK 37 L/24 kalibru 75 mm służyły głównie do zwalczania nieprzyjacielskiej piechoty. Od września 1942 r. rozpoczęto produkcję nowej wersji dział samobieżnych, z głównym uzbrojeniem, jakim była armata 7.5 cm StuK 40 czyli specjalnie przekonstruowana armata PaK 40. Dalszy rozwój dział samobieżnych poprzez zainstalowane armaty o większym kalibrze (a myślano o armacie kalibru 88 mm) nie był możliwy, ze względu na pojemność przedziału bojowego. Zainstalowanie większej armaty odbyłoby się kosztem komfortu pracy załogi, a co za tym idzie wpływałoby na skuteczności takiego pojazdu na polu walki. Należało zatem przystąpić do projektowania nowego ciężkiego niszczyciela czołgów.



Makieta projektowanego niszczyciela czołgów w zakładach Kruppa, która została zaprezentowana przedstawicielom Waffen Amt w dniu 16 listopada 1942 r.

Pierwszy prototyp ciężkiego niszczyciela czołgów *Jagdpanther* oznaczony symbolem V101 w czasie prób w zakładach MIAG, październik 1943 r. W płycie bocznej widoczny jest otwór pistoletowy służący do prowadzenia ognia obronnego przeciwko nieprzyjacielskich piechocie na bliskich dystansach.

Armata 8.8 cm PaK 43

Gdy urzędnicy z Heeres Waffen Amt zastanawiali się nad uzbrojeniem dla nowego niszczyciela, mieli bardzo ograniczony wybór. Jedyną armatą mogącą sprostać warunkom pola walki na przełomie lat 1943/44 była armata PaK 43 kalibru 88 mm. Armata 8.8 cm Panzerabwehrkanone 43 powstała jako projekt inżynierów z zakładów Friedrich Krupp A.G. Historia armaty Flak 18/36 zaczęła się jeszcze w 1916 r., gdy w zakładach Krupp oraz Erhard przystąpiono do produkcji armaty przeciwlotniczej wspólnego projektu. Do końca wojny zdołano wyprodukować 80 armat. Pociski osiągały prędkość początkową 785 m/s oraz donośność 10 800 metrów. Gdy po 1919 r. produkcja armat tego kalibru została w Niemczech zakazana Krupp postanowił, że wszelkie prace badawcze będą prowadzone w zakładach Bofors w Szwecji, których Niemcy byli współwłaścicielami. W efekcie tych prac w 1932 r. opracowano armatę Flak 18 kalibru 88 mm. Niemcy niechcąc się narazić na zarzut Międzysojuszniczej Komisji Kontroli oraz złamania ograniczeń dotyczących produkcji specjalnie nadali armacie indeks „18", co miało sugerować, że jest to model armaty opracowany jeszcze w 1918 r. W 1936 r. już w Niemczech rozpoczęto produkcję zmodernizowanej wersji.

Zdjęcie prototypu V101 w czasie oficjalnej prezentacji.

Drugi prototyp oznaczony symbolem V102 w czasie prezentacji na poligonie w Arys (Orzysz). W płycie głównej widoczne są jeszcze dwa wycięcia na peryskopy dla kierowcy. Lewy został jednak zaślepiony i w seryjnych maszynach montowano tylko jeden peryskop.

Hala produkcyjna zakładów MNH w Hanowerze, w których rozpoczęto produkcję seryjną w listopadzie 1944 r. Łącznie w Hanowerze do kwietnia 1945 r. wyprodukowano 112 pojazdów.

Armata mogła prowadzić ogień do celów naziemnych dzięki amunicji typu 8.8 cm Pzgr.Patr. z zapalnikiem Bd Z-f. Pocisk miał masę 9.5 kg, a wraz z ładunkiem miotającym 15.4 kg. Przebijał on płytę pancerną o grubości 105 mm (kąt nachylenia 30°) z odległości 1000 metrów. Niemcy po raz pierwszy zastosowali armaty Flak 18/36 do ostrzelania celów naziemnych (ale nie do czołgów) w trakcie wojny domowej w Hiszpanii. Doświadczenia były tak dobre, że przystąpiono do prac nad ulepszoną amunicją przeciwpancerną. Opracowano pocisk 8.8 cm Pzgr.Patr. 39, który niewiele się różnił od dotychczas stosowanego, lecz już nowszy typu 8.8 cm Pzgr.Patr. 40 (pocisk miał rdzeń z węgliku wolframu) mógł przebić płytę pancerną ustawioną pod kątem 3° grubości 103 mm z odległości 1000 metrów, a z dystansu 500 metrów płytę o grubości 126 mm. Kampania we Francji przyniosła spektakularne sukcesy „acht-coma-acht". Dzięki tym armatom gen. Erwin Rommel zdołał powstrzymać brytyjski kontratak pod Arras 21 maja 1940 r. Obsługi armat Flak 18/36 zdołały zniszczyć kilkanaście doskonale opancerzonych czołgów *Matilda* z 7. Royal Tank Regiment. Najbardziej spektakularnym wyczynem „acht-coma-acht" było powstrzymanie natarcia brytyjskiej 4. BPanc. w dniu 15 czerwca 1941 r. w rejonie przełęczy Halfaya. W trakcie dwudniowych zaciętych zmagań obsługi 4 (!) armat Flak 18/36 i 12 armat PaK 35/36 zniszczyły 90 brytyjskich czołgów. Po tych zmaganiach brytyjscy czołgiści nadali Przełączy Halfaya nową nazwę „Hellfire Pass".

Nic więc dziwnego, że w połowie 1940 r. w zakładach Friedrich Krupp AG rozpoczęto prace nad zbudowaniem armaty przeciwpancernej. Wykorzystując podzespoły nowej armaty Flak 41 opracowano projekt, który otrzymał oznaczenie Gerät 42. Po przedstawieniu go przedstawicielom Heeres Waffen Amt zapadła decyzja o wdrożeniu do produkcji armaty przeciwpancernej oznaczonej jako 8.8 cm PaK 43 oraz specjalnie opracowanej wersji z przeznaczeniem jako uzbrojenie główne dla czołgów. Armata 8.8 cm PaK 43 (Neuntoter) miała jak na armatę przeciwpancerną duże gabaryty. Była transportowana podobnie jak armata Flak 36 na dwóch doczepianych wózkach (Sonderanhänger 204), miała także charakterystyczne krzyżakowe łoże dolne. Wysokość armaty na wózkach wynosiła 200 cm natomiast rozstawiona na łożu krzyżakowym miała zaledwie 150 cm wysokości. Pociski przeciwpancerne Pzgr. Patr. 39-1 mogły przebijać płytę pancerną o grubości 182 mm z odległości 500 metrów, 174 mm z odległości 1500 metrów oraz 159 mm z odległości 2000 metrów. Te osiągi dla pocisku Pzgr Patr. 40 wynosiły odpowiednio: 226 mm, 162 mm i 136 mm. Niemcy chcąc poprawić mobilność armaty opracowali nowszy typ oznaczony jako 8.8 cm PaK 43/41 (Nierstein). Różnił się on głównie łożem dolnym, które zaadoptowano z armaty PaK 40, wprowadzono także pewne zmiany w konstrukcji zamka oraz w kształcie hamulca wylotowego. Zmiany te sprawiły, że masa armaty zmalała z 5000 do 4380 kg. Opracowanie niszczyciela czołgów uzbrojonego w tę armatę stało się dla Niemców priorytetem.

Powstanie Jagdpanthery

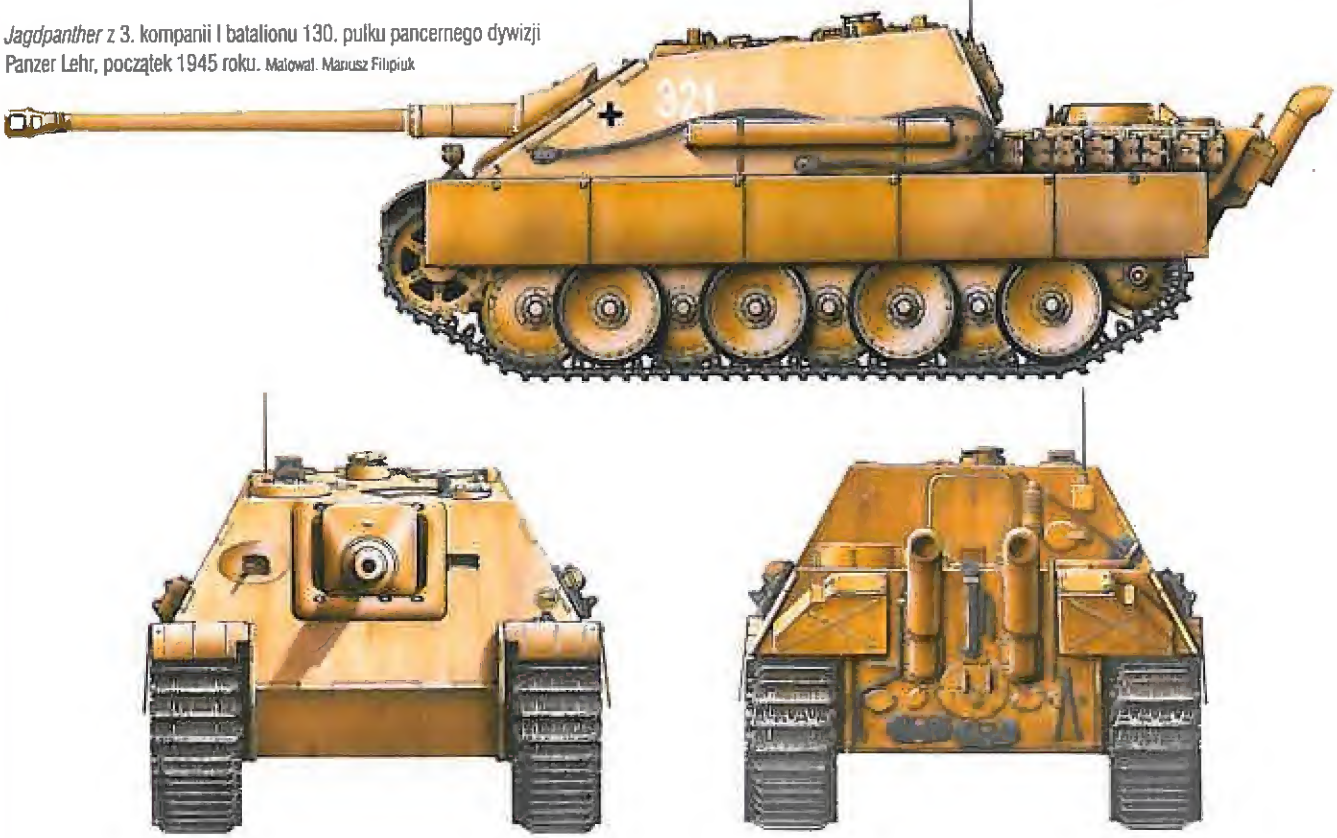
14 lipca 1942 r. specjalnie powołana Panzerkommission wydała raport zalecający uzbrojenie pojazdów pancernych w armatę 88 mm o długości 71 kalibrów (oficjalny raport dotyczący nowego uzbrojenia pojazdów w armatę kalibru 88 mm i długości lufy 71 kalibrów został opracowany 1 lipca 1942 r.). Komisja ta miała trudny problem trwały już bowiem prace nad ciężkim czołgiem *Tiger (P)*, który miał być uzbrojony w armatę 8.8 cm KwK36 L/56 (długość lufy 56 kalibrów), lecz jak się okazało, osiągi balistyczne armaty nie były olśniewające. Nie dziwi zatem fakt, że jeszcze zanim *Tiger* (P) został poddany testom zalecano aby działa szturmowe oraz nowe czołgi ciężkie zostały uzbrojone w nowszą armatę o lufie długości 71 kalibrów. Ostatecznie *Tiger* (P) okazał się niezbyt udaną konstrukcję i do produkcji seryjnej trafił czołg opracowany przez firmę Henschel. Jednak z czołgów *Tiger (P)* postanowiono zrobić działa szturmowe, które miały zostać wyposażone w nowszą armatę PaK 43 L/71 oraz że zostanie wykorzystane podwozie nowo opracowywanego czołgu VK. 30.02 w zakładach MAN (Maschinenfabrik Augsburg-Nürberg). Oficjalnie Heeres Waffen Amt zlecił opracowanie działa szturmowego 3 lipca

1942 r. Działo miał być uzbrojone dodatkowo w karabin maszynowy MG-42, a załoga musiała mieć możliwość prowadzenia ognia obronnego z pistoletów maszynowych poprzez tzw. otwory pistoletowe. Jak jest to ważny element obrony, przekonały się załogi kilku *Ferdinandów* podczas walk pod Kurskiem, gdy pozbawione takiej możliwości musiały, porzucić swoje wozy, gdy piechota radziecka zdobyła ich pozycje.

Uzbrojenie niszczyciela czołgów, choć nadal używano nazwy działo szturmowe, miało zostać opracowane w zakładach Kruppa w Essen. Ponieważ niedysponowano w tym okresie podwoziem czołgu *Panther* (zakłady MAN oznajmiły, że podwozie może być dostarczone dopiero w styczniu 1943 r.), postanowiono, że armata zostanie zainstalowana w specjalnie przystosowanym podwoziu czołgu PzKpfw IV. Projektanci zakładów Kruppa zbudowali dwie drewniane makiety pojazdów. Przewidywano, że czołowa płyta pancerna będzie miała grubość 80 mm, natomiast boczne płyty grubość 50 mm. Architektura pojazdu nawiązywała do ściętego ostrosłupa. Wszystkie powierzchnie zostały nachylone, co miało zwiększyć obronę pasywną pojazdu. Makieta w skali 1:1 została zaprezentowana przedstawicielom Heeres Waffen Amt 16 listopada 1942 r. Na tym pokazie zakończył się udział zakładów Kruppa w projekcie *Jagdpanthery*. Minister ds. uzbrojenia Albert Speer postanowił uporządkować produkcję zbrojeniową. Nowy niszczyciel czołgów miał być tożsamy z nowym czołgiem *Panther*, było zatem logiczne aby prace konstrukcyjne były prowadzone w jednym z zakładów przewidzianych do seryjnej produkcji tego czołgu. Wybór Speera padł na zakłady Daimler-Benz, które 5 stycznia 1943 r. otrzymały wytyczne z Wa.Prüf. 6 (biuro studiów broni pancernej przy Urzędzie Uzbrojenia Wojsk Lądowych). Zalecano, aby płyta czołowa miała grubość 100 mm i była nachylona pod kątem 55°, płyty boczne miały mieć grubość 60 mm, płyty nadbudówki tworzące strop oraz tył miały mieć grubość 30 mm podobnie jak wanna kadłuba. Ponadto demontaż armaty powinien być w warunkach polowych stosunkowo łatwy i szybki do przeprowadzenia. Wiązało się to z zapewnieniem dostępu obsłudze technicznej do mechanizmów przeniesienia napędu, przód pojazdu bowiem miała tworzyć jednolita płyta pancerna. Zrezygnowano zatem z klasycznego układu, jaki zaproponowali inżynierowie zakładów Kruppa i jaki stosowano w działach samobieżnych StuG III. Pojazdy te bowiem miały klasyczny przód kadłuba jak wszystkie czołgi, tam znajdowały się otwory techniczne służące do obsługi układów planetarnych. W kolejnej specyfikacji Wa.Prüf. 6 zaleciło aby przy projektowaniu pojazdu uwzględnić wannę kadłuba czołgu *Panther II*. Wiązało się to z przewidywaną standaryzacją konstrukcji czołgu *Panther II* i *Tiger II*. Jak się

Dwa zdjęcia pokazujące *Jagdpanthery* produkowane w zakładach MIAG w pierwszej połowie 1944 r. Pojazd na zdjęciu po lewej jest uzbrojony w armatę 8.8 cm PaK 43/2, która miała lufę jednoczęściową natomiast pojazd na zdjęciu po prawej uzbrojony jest w armatę 8.8 cm PaK 43/3 z lufą dwuczęściową. Pojazdy z tym typem armaty rozpoczęto produkować w maju 1944 r.

Jagdpanther z 3. kompanii I batalionu 130. pułku pancernego dywizji Panzer Lehr, początek 1945 roku. Malował: Mariusz Filipiuk

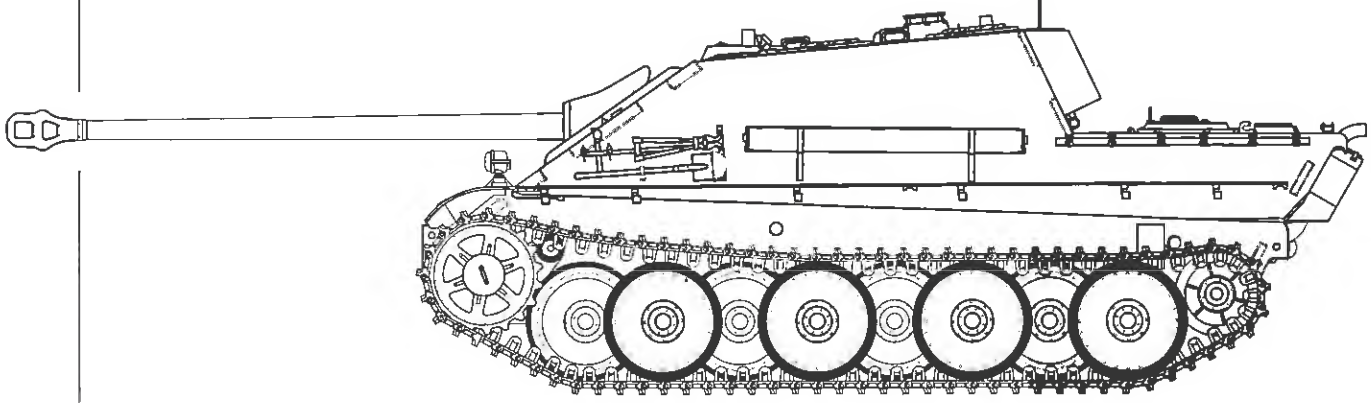


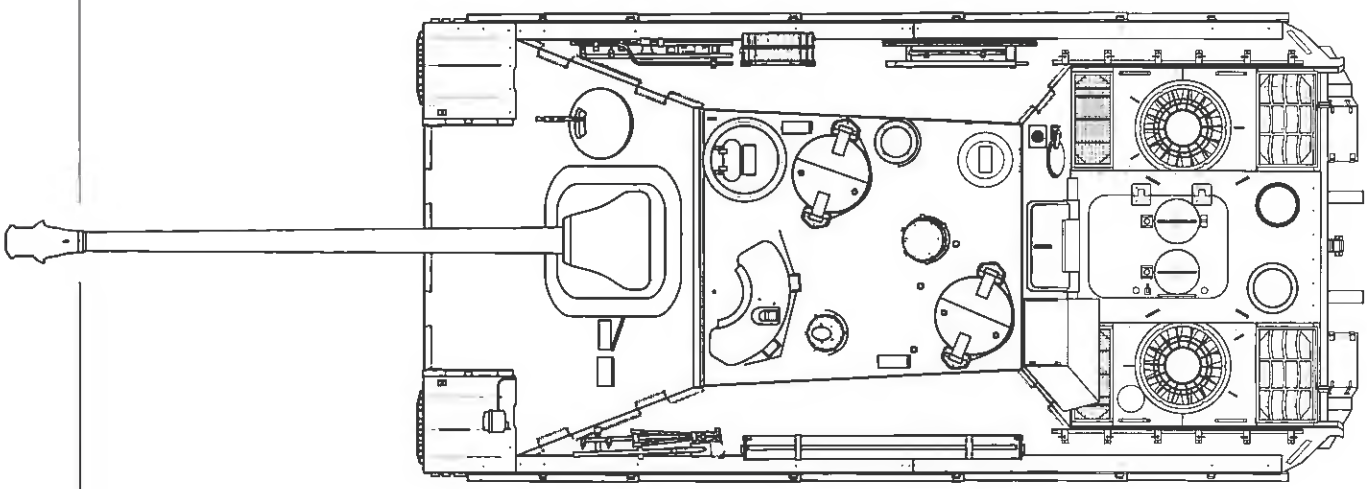
okazało, problemy z podwoziem czołgu *Panther II* spowodowałyby znaczne opóźnienie budowy Jagdpanthery. Dlatego też zrezygnowano z tego pomysłu i już 4 maja powrócono do koncepcji wykorzystania podwozia i napędu standardowego Pantherv. W połowie czerwca w zakładach Daimler-Benz ukończono budowę drewnianej makiety w skali 1:1. Niestety podobnie jak w przypadku pierwszej makiety okazało się, że produkcja seryjna zostanie przeniesiona do zakładów MIAG w Bryuszwiku (Mühlenbau und Industrie AG). Model pojazdu został wysłany do zakładów MIAG w celu przygotowania szablonów technologicznych potrzebnych do zbudowania prototypowej maszyny. Prototyp pojazdu „Sturmgeschüz auf Panther" został oznaczony symbolem V101 2 października pojazd został zaprezentowany Hitlerowi. *Jagdpanther* został zbudowany niezgodnie ze specyfikacją Wa.Prüf. 6, trzymanie się określonych grubości płyt pancernych oznaczałoby wzrost masy pojazdu, co mogłoby niekorzystnie wpłynąć na właściwości jezdne w terenie. Należy pamiętać, że zrezygnowano z podwozia czołgu *Panther II*, co w praktyce oznaczało powrót do pierwotnych założeń, nakreślonych jeszcze w zakładach Kruppa w 1942 r. Przednia płyta miała zatem grubość 80 mm, boczne oraz spodnia płyta z przodu kadłuba miała grubość 50 mm, tylna płyta nadbudówki 40 mm, podobnie jak boczne płyty kadłuba i tylna płyta kadłuba. Spód kadłuba na przedzie miał grubość 25 mm, natomiast dalej 16 mm. Strop oraz płyta nadsilnikowa miały grubość 25 mm. Załoga do obrony miała karabin MG42, który został następnie zmieniony na standardowy karabin MG34 instalowany w jarzmie Kugelblende 80. Dodatkowo zainstalowano system obrony bezpośredniej tzw. Nahvrtedigungswaffe. Był to granatnik kalibru 26 mm, który obsługiwano z wewnątrz wozu i załoga mogła w razie niebezpieczeństwa odpalić granaty dymne (Schnellenbelkerzen 39), sygnałowe (Rauchischtzeiche Orange 160) oraz odłamkowe (Sprenggranatpatrone 326LP). Załoga posiadała dwa pistolety maszynowe MP 40 z zapasem 6 magazynków (384 naboje). Załogę niszczyciela miało tworzyć 6 żołnierzy, byli to: dowódca, celowniczy, dwóch ładowniczych, kierowca oraz radiotelegrafista. To spowodowało, że w przedziale bojowym panował tłok. Armata miała stosunkowo duże gabaryty, co dodatkowo komplikowało sprawę. Postanowiono zatem, że zostanie tylko jeden ładowniczy. Z przodu po lewej stronie znajdowało się stanowisko kierowcy, po jego prawej stanowisko radiotelegrafisty, który obsługiwał radiostację. Za radiotelegrafistą znajdowało się stanowisko ładowniczego. Po lewej stronie armaty zaś stanowisko celowniczego

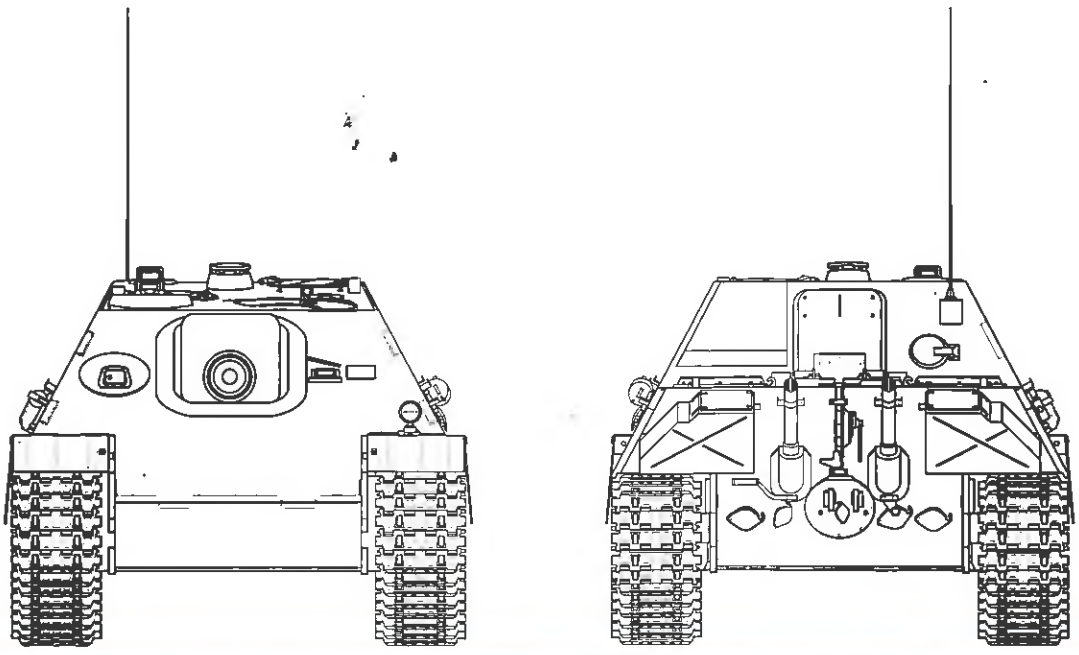
Załoga *Jagdpanthery* z 654. s.Pz.Jg.Abt. na poligonie w Mailly-le-Camp. Francja, czerwiec 1944 r.

Niszczyciel czołgów *Jagdpanther* w wersji produkowanej od lutego 1944 roku.

Rys. Tomasz Grotnik







Załogi z 654. s.Pz.Jg.Abt. w czasie ćwiczeń. Załogi *Jagdpanther* z tego batalionu będą toczyły zacięte walki z czołgami brytyjskimi.

Nakładanie farby na kadłub *Jagdpanthery*.

a za nim dowódcy wozu. Do końca listopada 1943 r. został zbudowany drugi prototyp V.102, który przeszedł wraz z pierwszym cykl testów na poligonie w Orzyszu. Pojazd został skierowany do produkcji seryjnej i wszedł do służby liniowej pod nazwą Jagdpanther.

Produkcja seryjna

Pierwsze 5 sztuk *Jagdpanther* zostało wyprodukowane w styczniu 1944 r. Problemy produkcyjne były spowodowane kłopotami technologicznymi oraz surowcowymi. Początkowo zamierzano używać płyt pancernych charakteryzujących się identycznymi właściwościami wytrzymałościowymi, jak stosowane w produkcji czołgów *Panther*. Zmniejszenie się zapasów metali kolorowych potrzebnych do produkcji takich płyt wpłynęło na wydanie zarządzenia ograniczającego zużycie dodatków uszlachetniających (głównie molibdenu) do płyt przeznaczonych dla dział samobieżnych. Drugim problemem było wycinanie dużych jednorodnych płyt bocznych oraz przednich. Płyty pancerne były wycinane za pomocą obróbki skrawaniem, co był niezmiernie czasochłonne. Opracowano jednak nową metodę, głównie z myślą o seryjnej produkcji czołgów *Panther II* i *Tiger II*, która polegała na wycinaniu płyt za pomocą cięcia acetylowo-tlenowego. Metoda ta dawała jednak duży zakres błędów wymiarowych. Trzecim ograniczeniem była równoczesna budowa drugiego typu ciężkiego niszczyciela czołgów, jakim był *Nashorn*. Był to pojazd zaprojektowany w „starym" układzie, czyli z otwartą nadbudówką i przy wykorzystaniu podwozia czołgu PzKpfw IV. Zakłady Deutsche-Eisenwerke rozpoczęły produkcję seryjną w marcu 1943 r. i zakończyły ją w marcu/kwietniu 1945 r. Łącznie wyprodukowano 494 pojazdy. Olbrzymi wpływ na produkcję *Jagdpanther* miały silne naloty amerykańskiego lotnictwa, które zniszczyły zakłady MIAG. Podjęto wtedy decyzję o rozpoczęciu w listopadzie produkcji w zakładach MNH (Maschinenfabrik Nidersachsen Hannover) w Hanowerze oraz w zakładach MBA (Maschinenbau und Bahnbedarf) w Poczdamie, gdzie pierwsze wozy zbudowano w styczniu 1945 r. Zakładana produkcja seryjna w 1945 r. miała wynosić 100 sztuk. Razem do końca wojny zdołano wyprodukować w zakładach MIAG 270 niszczycieli *Jagdpanther* (dodatkowo dwa prototypy), w zakładach MNH zbudowano 112 wozów, a w zakładach MBA zaledwie 37. Po zajęciu zakładów MNH w Hanowerze na jesieni 1945 r. Brytyjczycy nakazali dokończenie budowy 3 wozów, które przetransportowano do Wielkiej Brytanii.

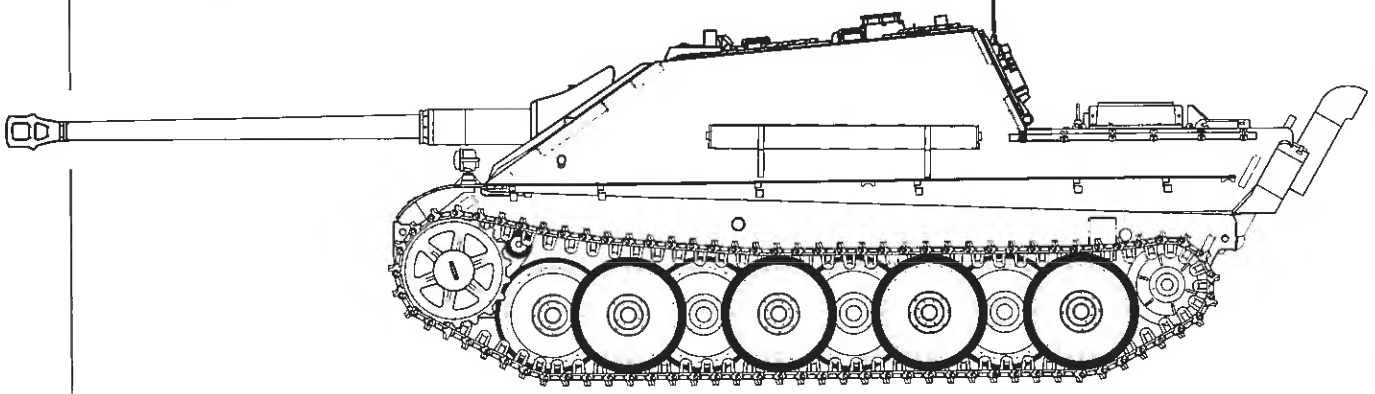
W trakcie produkcji seryjnej wprowadzano szereg zmian. Zrezygnowano z dwóch peryskopów kierowcy (lewy został zdemontowany), otwór został zaspawany. Następnie w części pojazdów zrezygnowano z otworów pistoletowych. W pierwszych niszczycielach w prawej bocznej płycie znajdowały się dwa takie otwory oraz jeden w lewej płycie. Pancerna osłona kołyski armaty 8.8 cm PaK 43/3 w maszynach produkowanych w początkach 1944 r. była mocowana śrubami do boków wewnątrz. Następnie, gdy zaczęto instalować nowy model armaty, zunifikowany z czołgową wersją armaty KwK 43, który wymagał większego otworu montażowego, zaczęto stosować osłonę mocowaną czterema śrubami wyprowadzonymi na zewnątrz do dolnej i górnej krawędzi. Równocześnie wprowadzano sukcesywnie wszystkie zmiany w podwoziu i układzie jezdnym, które były w czołgach *Panther*. Zmiany te

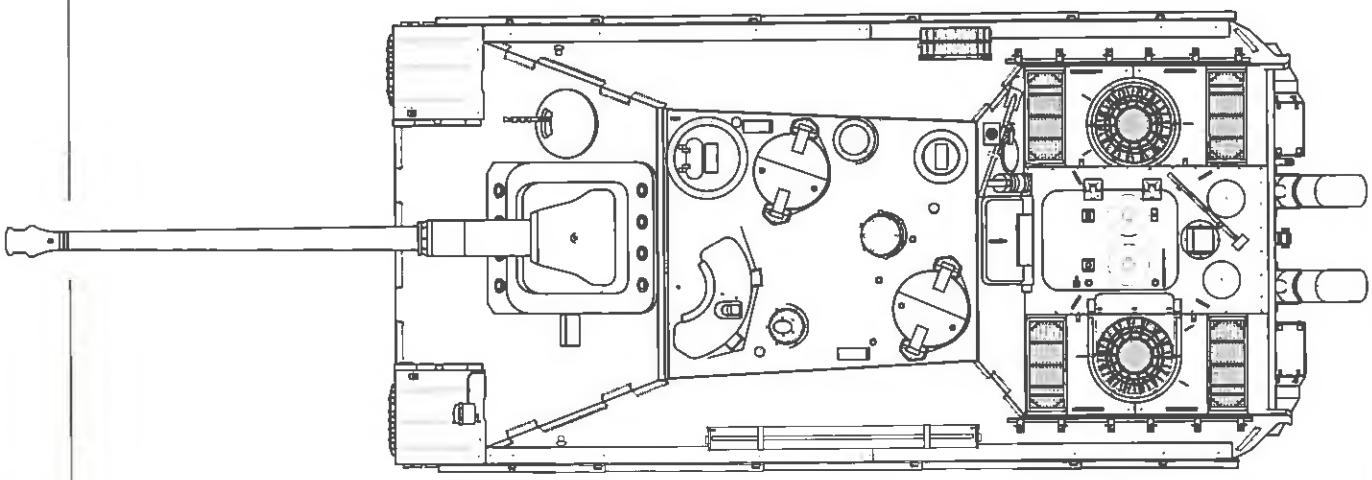
Jagdpanther z 654. batalionu ciężkich niszczycieli czołgów, Alzacja 1945 rok.

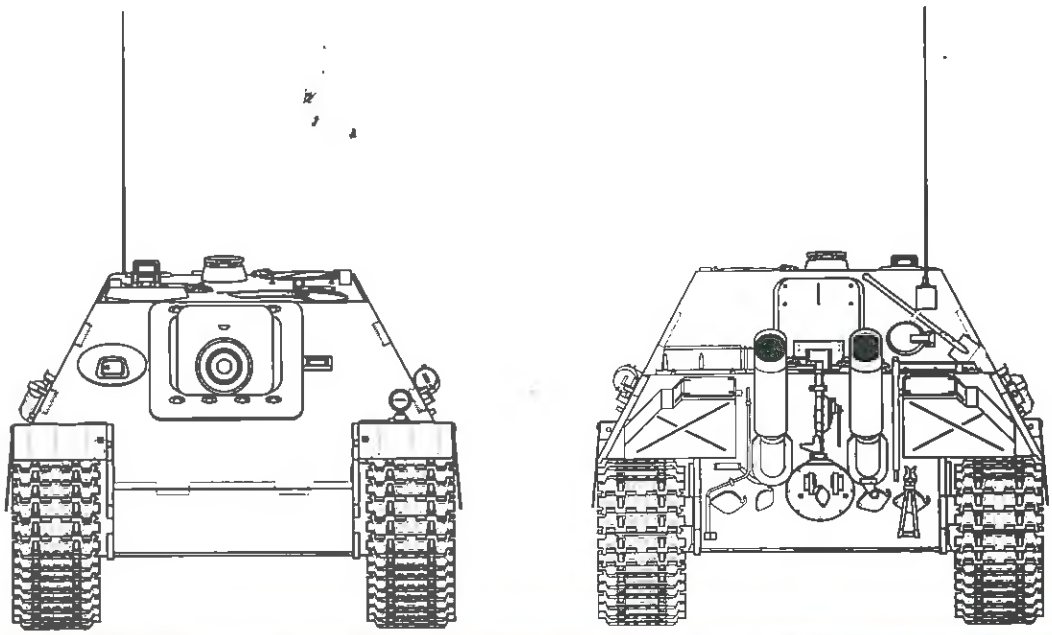
Malował: Mateusz Filipiuk

Niszczyciel czołgów *Jagdpanther* z rurami wydechowymi typu Flammvernichter, początek 1945 roku.

Rys. Tomasz Grotnik







Kpt. Friedrich Luders za walki w Normandii został odznaczony Krzyżem Rycerskim Krzyża Żelaznego.

dotyczyły usunięcia tylnych amortyzatorów oraz stosowania kół napinających i większej średnicy.

Budowa niszczyciela Panzerjäger 8.8 cm PaK 43/3 auf Fgst Panther (Jagdpanther)

Pojazd został zbudowany w układzie klasycznym. Przedział silnikowy znajdował się z tyłu pojazdu. Środkową oraz przednią część zajmował obszerny przedział bojowy, w którym została usytuowana armata, stanowiska załogi oraz przedział kierowania. Stanowisko kierowcy oraz radiotelegrafisty zostało przedzielone lawetą armaty. Przed stanowiskiem kierowcy umieszczono skrzynią przekładniową (typu AK 7-200) oraz dwie przekładnie boczne napędzające koła napędowe. Napęd był przenoszony poprzez wał napędowy biegnący przez całą długość przedziału bojowego aż do przedziału silnikowego. Skrzynia przekładniowa dawała możliwość uzyskania siedmiu biegów do przodu i jeden rewersowy. Sterowanie pojazdem odbywało się za pomocą klasycznych dźwigni, znajdujących się z przodu stanowiska kierowcy. Układ dźwigni sterowniczych został zdublowany, zapasowe zostały zainstalowane po obu stronach fotela kierowcy. Z prawej strony fotela kierowcy znajdowała się tablica przyrządów. Tablica główna miała przyrządy informujące kierowcę o pracy silnika (prędkościomierz, obrotomierz, wskaźnik ciśnienia oleju), na wprost fotela umieszczono tablicę z busolą i zegarem. Radiotelegrafista po prawej stronie swojego fotela miał zainstalowaną radiostację FuG 5 (w wozach dowodzenia instalowano dodatkowo radiostacje FuG 8). Radiotelegrafista obsługiwał także karabin maszynowy MG34 zamontowany z przodu pojazdu (z zapasem amunicji 600 naboi), który obracał się w poziomie w zakresie 10° (po 5° w każdą stronę) oraz w pionie w zakresie od -10° do +15°. Głównym uzbrojeniem była armata 8.8 cm PaK 43/3 L/71. Była to armata półautomatyczna z zamkiem klinowym o pionowym ruchu klina zamkowego, uruchamianym dźwignią z prawej strony obsady zamkowej, odpalana elektrycznie. Armata została zawieszona na kołysce, która za pomocą dwóch czopów była umieszczona w postumencie. Kąt obrotu armaty zawierał się w 24°, po 12° w każdą stronę. Elewacja armaty wynosiła od –8° do +14°. Mechanizm naprowadzający umieszczono na postumencie armaty. Z tyłu za obsadą kołyski znajdował się łapacz łusek ze specjalnym workiem. Po oddaniu strzału, łuska była wyrzucana z zamka i uderzała w odbijacz co powodowało, że spadała do worka, następnie ładowniczy usuwał ręcznie łuski i wyrzucał je przez specjalny otwór w tylnej ścianie przedziału bojowego. Na wierzchu obudowy armaty znajdowały się opornik i powrotnik. W pierwszych seryjnych *Jagdpantherach* lufa armaty była jednoczęściowa, następnie w pojazdach ostatniej serii produkcyjnej zaczęto instalować armaty czołgowe KwK43 stosowane w czołgach *Tiger II*. Armata ta została wyposażona w tzw. przedmuchiwacz lufy, który usuwał gazy prochowe z przewodu lufy po oddanym strzale. Lufa armaty była dwuczęściowa, jednak *Jagdpanthery* pomimo wyposażenia w tę armatę nie miały przedmuchiwacza. Niszczyciele pochodzące z połowy 1944 r. także miały dwuczęściową lufę, co wiązało się z tym, że postanowiono instalować armatę PaK 43/3 w kołysce posiadającej osłonę do armat czołgowych. Jedyną zewnętrzną różnicą pomiędzy armatami PaK 43/3 i KwK 43 był kształt hamulca wylotowego.

Armata PaK 43/3 L/71 prowadziła ogień amunicją przeciwpancerną z czepcem ochronnym typu 8.8 cm Pzgr. Patr. 39/43 z zapalnikiem Bd Z 5127 o masie całkowitej 23.35 kg oraz amunicją przeciwpancerną z czepcem balistycznym 8.8 cm Pzgr.Patr. 39-1 o masie całkowitej 23 kg. Używano także amunicji podkalibrowej typu 8.8 cm Pzgr. Patr. 40/43 z zapalnikiem AZ 38 oraz amunicji z penetratorem wolframowym (także stalowym) typu 8.8 cm Pzgr. Patr. 40W. Ze względu na unifikację z armatą czołgową KwK 43 było możliwe stosowanie także amunicji przeciwpancernej typu 8.8 cm Sprgr. 43 L/4.7 z zapalnikiem AZ 23/28 oraz z granatem kumulacyjnym 8.8 cm Pzgr. Patr. 39/43 H1, które były przeznaczone dla czołgów *Tiger II*. Zapas nominalny wynosił 57 naboi jednak załogi zwiększały go do 60.

Jednostką napędową był silnik Maybach HL 230 P30 o mocy 515 kW (700 KM), stosowany w czołgach *Panther* Ausf. G oraz *Tiger II*. W związku z tym zarówno pozostałe elementy układu silnikowego i napędowego były identyczne jak w czołgu *Panther*. W płycie nadsilnikowej wloty powietrza do silnika były węższe o 75 mm niż wloty w czołgach. Układ wydechowy w poszczególnych wozach podlegał znacznym modyfikacjom. W pojazdach produkowanych do stycznia 1945 r. montowano standardowy zestaw jak w czołgach (jedna rura z prawej strony oraz zespół trzech rur z lewej strony – środkowa główna i dwie chłodzące). Następnie stosowano blaszane osłony, tłumiki płomieni oraz komory rozpraszające. Gorące gazy spalinowe dostawały się do tych komór, gdzie przechodziły przez szereg przegród i ochładzały się. Dzięki temu w nocy pojazd z pracującym silnikiem był słabo widoczny dla przeciwnika.

Dane taktyczno-techniczne ciężkiego niszczyciela czołgów Jagdpanther

Załoga: 5 ludzi; Masa bojowa: 45 000 kg; Wymiary: długość całkowita – 986 cm, długość kadłuba – 687 cm, wysokość

Załogom 654. s.pzJg.Abt. udało się ewakuować z „kotła Falaise" aż 23 pojazdy.

– 271.5 cm, szerokość – 342 cm, prześwit – 56 cm; Jednostka napędowa – Maybach HL 230 P30, 12-cylindrowy, rzędowy, gaźnikowy, górnozaworowy, chłodzony cieczą, pojemność skokowa – 23 095 cm^3, moc maksymalna 515 kW (700 KM) przy 3000 obr./min; Zapas paliwa: 5 zbiorników o pojemności – 2x210 dm^3, 110 dm^3, 125 dm^3 i 65 dm^3; Zużycie paliwa na 100 km: 280 dm^3 na drodze i 700 dm^3 w terenie; Osiągi: promień skrętu – 10 m, wzniesienia – 30°, ściany – 90 cm, rowy – 245 cm, brody – 160 cm; Opancerzenie kadlub: przód – 50 mm/35°, boki – 40 mm/90°, tył – 40 mm/60°, góra i dno – 16-25 mm/0°; nadbudówka: przód – 80 mm/30°, boki 50 mm/60°, tył – 40 mm/55°, strop – 25 mm/7°; jarzmo armaty – odlewana osłona typu Saukopf o grubości 100 mm.

Organizacja i działania bojowe batalionów ciężkich niszczycieli czołgów

Organizacja batalionów ciężkich niszczycieli czołgów został oparta o etat K.St.N 1154a (z 1 marca 1944 r.), który przewidywał, że w batalionie będzie się znajdować: dowództwo batalionu (pluton sztabowy), który miał dysponować 3 niszczycielami (w tym 2 w wersji dowodzenia), kompanią dowodzenia w składzie: pluton rozpoznawczy, pluton pionierów oraz dwa plutony przeciwlotnicze (zgodnie z etatem powinny to być czołgi przeciwlotnicze, jednak tylko 654. batalion otrzymał czołgi), 3 kompanii niszczycieli czołgów, każda w składzie 3 plutonów po 4 pojazdy oraz plutonu dowodzenia dysponującego 2 pojazdami (w wersji dowodzenia). Razem w kompanii znajdowało się 14 wozów bojowych (we wszystkich kompaniach łącznie znajdowały się 42 pojazdy). W batalionie znajdowała się jeszcze: kompania zaopatrzeniowa i kompania warsztatowa. Etatowo batalion ciężkich niszczycieli czołgów miał dysponować 45 pojazdami bojowymi *Jagdpanther*. Oczywiście ze względu na braki w produkcji seryjnej *Jagdpanther* tworzone jednostki zaczęły otrzymywać sprzęt zastępczy, czyli niszczyciele czołgów Panzerjäger IV i działa samobieżne StuG 40. Niemcy zorganizowali 8 batalionów ciężkich niszczycieli czołgów, które miały zostać wyposażone w *Jagdpanthery*, były to: schwere Panzerjäger Abteilung 519., 559., 560., 654 oraz 655., trzy pozostałe: 583., 586. i 673. powstały jedynie formalnie i do końca działań wojennych nie otrzymały żadnego sprzętu bojowego.

Schwere Panzerjäger Abteilung 519

Batalion został sformowany 25 sierpnia 1943 r. i początkowo posiadał kompanię dowodzenia oraz dwie kompanie bojowe. We wrześniu przeszedł szkolenie w Oldebrock (Holandia). W październiku batalion otrzymał ciężkie niszczyciele czołgów Nashorn i w grudniu został wysłany na front wschod-

Jadgpanther z numerem taktycznym „01" należący do 559. s.Pz.Jag.Abt., Belgia 1944 r.

W plutonie dowodzenia każdej kompanii znajdowały się dwa wozy w wersji dowodzenia. Na zdjęciu *Jadgpanthera* z 559. s.Pz.Jg.Abt. zniszczona nad Kanałem Alberta, wrzesień 1944 r.

Zniszczona *Jagdpanthera* w rejonie Colmar, luty 1945 r.

W plutonie dowodzenia każdej kompanii znajdowały się dwa wozy w wersji dowodzenia. Na zdjęciu *Jadgpanthera* z 559. s.Pz.Jg.Abt. zniszczona nad Kanałem Alberta, wrzesień 1944 r.

ni. Walczył w rejonie Witebska. 22 lutego 1944 r. w wyniku ciężkich strat, jakie poniosła jednostka, batalion odesłano z frontu. W czerwcu po uzupełnieniu stanów zapadał decyzja o uzbrojeniu w *Jagdpanthery*. W sierpniu batalion otrzymał 14 pojazdów, które stanowiły wyposażenie 1. kompanii oraz działa szturmowe StuG 40, które stanowiły wyposażenie 2. i 3. kompanii (w kompanii było 14 dział StuG 40 oraz 2 *Jagdpanther* w plutonach dowodzenia). 10 października 1944 r. batalion został przydzielony do I Korpusu Pancernego SS, w grudniu walczył wspierając w obronie 246. Dywizję Grenadierów Ludowych. 12 grudnia 1944 r. batalion posiadał 19 sprawnych dział szturmowych StuG 40 oraz 9 *Jagdpanther*. 15 marca 1945 r. został włączony jako jednostka samodzielna do 1. Armii. W sporządzonych wykazach dowództwo batalionu stwierdziło, że do 10 kwietnia utracono w walkach wszystkie *Jagdpanthery*.

Schwere Panzerjäger Abteilung 559

Batalion powstał 10 kwietnia 1944 r. w wyniku przeformowania jednostki, która dotychczas dysponowała niszczycielami czołgów *Marder III*. W maju batalion otrzymał pięć *Jagdpanther*, a do końca sierpnia kolejnych dwanaście pojazdów. Także i ten batalion otrzymał działa szturmowe StuG 40 (28 pojazdów), które stanowiły wyposażenie bojowe dla 2. i 3. kompanii. Po przeszkoleniu skierowano go do LXXXVII Korpusu, który walczył w Holandii. 4 grudnia batalion walczył razem z 256. Dywizją Grenadierów Ludowych a następnie został przydzielony do dywizji pancernej Panzer Lehr. W tym okresie jednostka poniosła ciężkie straty i było sprawnych zaledwie sześć *Jagdpanther*. Ponieważ utracono wszystkie działa StuG 40, batalion otrzymał uzupełnienie w postaci osiemnastu niszczycieli Panzerjager IV. W marcu 1945 r. batalion walczył w składzie XIII Korpusu SS.

Schwere Panzerjäger Abteilung 560

Batalion został utworzony 24 kwietnia 1943 r. w składzie dwóch kompanii samobieżnych niszczycieli czołgów, które dysponowały niszczycielami typu *Marder III*. W czerwcu 1943 r. batalion otrzymał ciężkie niszczyciele czołgów *Nashorn* i został włączony w skład XXXXII Korpusu. W grudniu ponownie został przezbrojony w niszczyciele typu *Marder III* a w kwietniu 1944 r. w ciężkie niszczyciele Nashorn. W maju skierowano go do Olsztyna i otrzymał czternaście *Jagdpanther*. Walki na froncie wschodnim sprawiły, że utracono cały sprzęt. W październiku batalion otrzymał ponownie czternaście *Jagdpanther* oraz 28 niszczycieli czołgów Panzerjager IV, wziął też udział w walkach w Ardenach (podlegał 12. Dywizji Pancernej SS). W lutym 1945 r. został wysłany na Węgry, gdzie walczył do zakończenia wojny.

Schwere Panzerjäger Abteilung 583

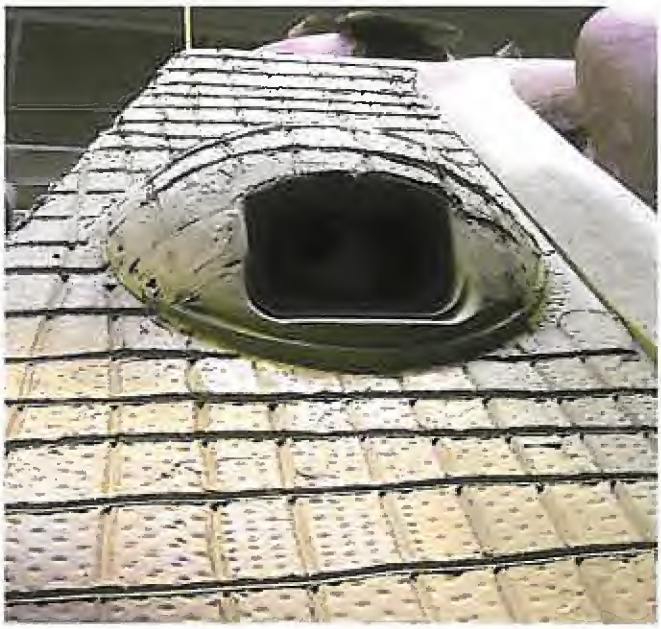
Batalion powstał w kwietniu 1945 r. z kompanii wydzielonej ze składu Heeres Panzerjäger Abteilung 683. Do zakończenia wojny nie otrzymał przewidzianych etatem *Jagdpanther*.

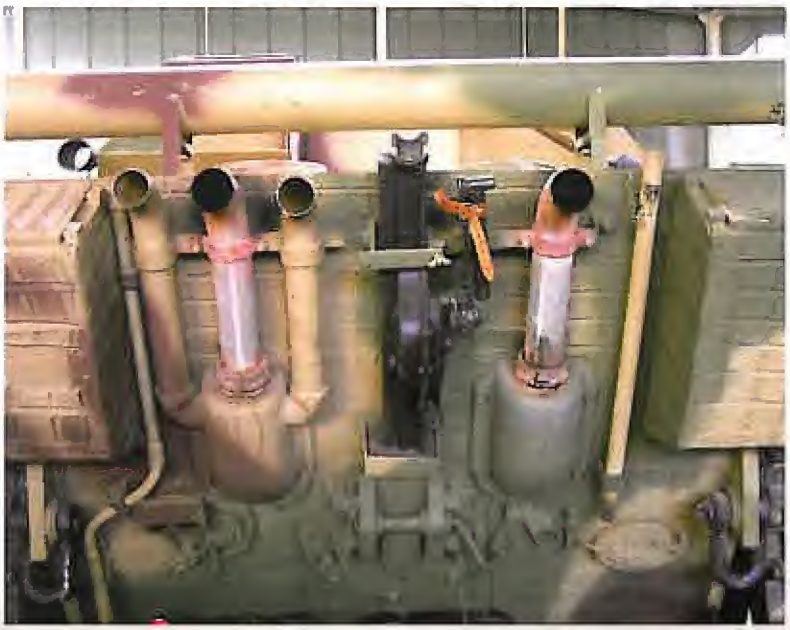
Schwere Panzerjäger Abteilung 586

Batalion powstał w kwietniu 1945 r. z kompanii wydzielonej ze składu Heeres Panzerjäger Abteilung 686. Do zakończenia wojny nie otrzymał przewidzianych etatem *Jagdpanther*.

Schwere Panzerjäger Abteilung 654

Był to pierwszy batalion, który otrzymał nowe ciężkie niszczyciele czołgów *Jagdpanther*. Początkowo miał otrzymać działa Ferdinand. W styczniu 1944 r. batalion dostał pięć pojazdów, a w kwietniu osiem. Po rozpoczęciu działań w Normandii dwie kompanie zostały wysłane na front inwazyjny. Batalion podlegał dywizji pancernej Panzer Lehr, a do połowy lipca bezpośrednio dowództwu XLVII Korpusu Pancernego. 31 lipca niszczyciele *Jagdpanther* dowodzone przez kpt. Friedricha Ludersa starły się z czołgami brytyjskiej 6th Guards Tank Brigade, która wspierała natarcie 15. i 43. Dywizji Piechoty. Areną walk stało się wzgórze 309, które starał się zdobyć 7. batalion pułku Agryll and Sutherland Highlanders. W walkach toczonych od rana *Jagdpanthery*





Płyta *Jagdpanthera* (numer kadłuba 300099) zachowana w zbiorach BWB Wehrtechnische Studiensammlung w Koblencji

Źródła fotografii: Bundesarchiv, ADM, Public Archives of Canada, fotografie kolorowe: Nikos Livados.

zniszczyły trzy czołgi *Churchill IV*. O godzinie 18 na wzgórze ruszyło decydujące natarcie. Brytyjczycy stracili dalszych osiem czołgów, sukces spowodował, że Lauders ruszył do kontrnatarcia. Początkowo *Jagdpanthery* zniszczyły kolumnę z 4th Tank Battalion Coldstream Guards. Walki w rejonie le Tourneur pomimo ponawianych ataków brytyjskich trwały do 9 sierpnia (4 sierpnia zniszczono jedną *Jagdpantherę*). W tych walkach *Jagdpanthery* miały możliwość pokazania wszystkich swoich zalet. Niemcy mogli niszczyć brytyjskie *Churchille* z dystansu 3000 metrów, podczas gdy załogi brytyjskich czołgów dysponowały armatą kalibru 75 mm, której pociski mogły co najwyżej zdrapać farbę z niemieckiego pojazdu. 21 października 1944 r. kpt. Lauders został odznaczony Krzyżem Rycerskim Krzyża Żelaznego. Według danych niemieckich batalion zniszczył 25 czołgów alianckich tracąc 3 maszyny. Na początku sierpnia batalion otrzymał jako uzupełnienie strat oraz stanów etatowych (1. kompania do sierpnia nie otrzymała uzbrojenia) 16 wozów. Następne dni przyniosły ciężkie walki w tzw. worku Falaise, z którego batalionowi udało się bezpiecznie wydostać. Zdołano ewakuować 23 pojazdy, co było olbrzymim sukcesem. Do końca listopada batalion otrzymał uzupełnienie stanów, łącznie 22 pojazdy. W tym okresie batalion walcząc w Alzacji zdołał zniszczyć aż 52 czołgi przeciwnika tracąc 18 własnych pojazdów. W grudniu 1944 r. otrzymał uzupełnienie w postaci niszczycieli Panzerjager IV. 1 stycznia 1945 r. batalion miał 35 pojazdów *Jagdpanther*, w tym 29 znajdowało się w gotowości bojowej. Jednostka brała udział w walkach toczonych w Ardenach. Do końca stycznia 1945 r. batalion zniszczył 102 pojazdy przeciwnika.

Wnętrze przedziału bojowego, w głębi widoczne kontenery z amunicją.

Zniszczona *Jagdpanthera* z 654. batalionu ciężkich niszczycieli czołgów. Przednia płyta została przebita najprawdopodobniej pociskiem kalibru 90 mm.

Schwere Panzerjäger Abteilung 655

Batalion powstał 15 kwietnia 1943 r. z przeformowania Panzerjäger-Kompanie 521., 611. oraz 670. Został wyposażony w 40 ciężkich niszczycieli czołgów *Nashorn* i przydzielony do XXVII Korpusu. Następnie w październiku został przydzielony do XXXIX Korpusu Pancernego. 13 września 1944 r. batalion otrzymał działa samobieżne StuG 40 oraz *Jagdpanthery* (2. kompania), następnie został wysłany na front wschodni. W grudniu 1944 r. batalion przydzielono do 1. Armii i wziął udział w walkach w Ardenach.

Inne jednostki wyposażone w Jagdpanthery

Niszczyciele czołgów były także przydzielone jako uzupełnienie strat do dywizji pancernych. W marcu 1945 r. pojazdy te otrzymała 9. oraz 4. DPanc. oraz 9. i 10. DPanc. SS, podobnie jak I batalion 29. pułku pancernego i I. batalion ze 130. pułku pancernego.

Ocena ciężkiego niszczyciela czołgów Jagdpanther

Załoga *Jagdpanthery* mogła zniszczyć amerykańskiego Shermana M4A2 z dystansu 2800 m, brytyjskiego *Cromwella* z odległości 3500 m, *Churchilla* z 3000 m, sowieckiego T-34-85 z dystansu 2800 m, a ciężkiego IS-2 z odległości 1300 m. Wydawałoby się, że przewaga pojazdu niemieckiego jest przytłaczająca. Oczywiście tak jest, jeśli porówna się wartości bezwzględne w przebijalności płyt pancernych. W przypadku walki na otwartych przestrzeniach np. frontu wschodniego dystans, na którym toczono walkę był elementem decydującym o zwycięstwie. Jednak w przypadku walk w terenie zurbanizowanym to manewrowości odgrywała rolę dominującą. Kąty obrotu armaty Jagdpanthery, zawierał się w 24°, co oznaczało, że załoga w przypadku starcia z czołgami na dystansie 500 m musiała mieć się na baczności aby nie stać się kolejnym trofeum. Wprowadzenie przez Brytyjczyków pocisków APDS i przez Amerykanów T4 HVAP oznaczało, że każdy niemiecki pojazd pancerny może być zniszczony. Czołg był bardziej uniwersalny w walce, dzięki obracanej wieży. Niemieckie działa szturmowe czy niszczyciele czołgów pozbawione obracanej wieży sprawdzały się wyłącznie w bardzo określonych warunkach. Dodatkowo *Jagdpanthera* była trapiona także problemami technicznymi ze strony skrzyni przekładniowej ZF AK 7-400 oraz niedostatecznego chłodzenia silnika. Wydaje się, że ciężki niszczyciel *Nashorn*, spełniał idealnie rolę, jaką powierzono *Jagdpantherze*. ■

KONIEC KAGERO

Niszczyciel *Kagero* dał nazwę typowi 19 jednostek, które miały stanowić apogeum ewolucji japońskich niszczycieli „Specjalnego Typu". Doświadczenia zebrane przy budowie i eksploatacji wcześniejszych konstrukcji posłużyły projektantom do stworzenia jednostki idealnie odpowiadającej potrzebom floty. Było to przede wszystkim związane z walorami ofensywnymi, tak bardzo potrzebnymi w japońskiej koncepcji „decydującej bitwy": dużą prędkością, silną artylerią oraz potężnym uzbrojeniem torpedowym. Jednak w trakcie wojny niszczycielom typu Kagero, przyszło walczyć nie z flotą liniową nieprzyjacielskich pancerników, lecz z samolotami, okrętami podwodnymi oraz nieco pogardzanymi przez Japończyków minami. Tu silna artyleria i torpedy pomóc nie mogły.

MICHAŁ KOPACZ

Geneza japońskich niszczycieli „Specjalnego Typu"

W lutym 1922 roku po podpisaniu Traktatu Waszyngtońskiego oraz przerwaniu prac nad nowymi pancernikami i krążownikami liniowymi, stało się oczywiste, iż plan rozbudowy floty 8-8 musi zostać dostosowany do nowych ograniczeń, potrzeb i możliwości. 10 marca funkcję Ministra Marynarki ponownie objął admirał Tomosaburo Kato, szef japońskiej delegacji na Konferencji Waszyngtońskiej (na czas jej trwania przekazał swoje obowiązki premierowi). Przy współpracy Sztabu Generalnego Marynarki rozpoczął on opracowywać nowe wytyczne dla rozwoju Cesarskiej Marynarki Wojennej, już przy uwzględnieniu traktatowych ograniczeń. W lipcu Sztab przedstawił pierwsze projekty nowego programu rozbudowy, który skupiał się na zwiększeniu sił lekkich. Po wprowadzeniu kilku drobnych poprawek 23 marca 1923 roku Parlament autoryzował go pod nazwą Nowy Program Uzupełniający Budownictwa Okrętowego zgodny z Traktatem Waszyngtońskim 1923 roku.

Nieuwzględniając jednostek autoryzowanych jeszcze w ramach programu Floty 8-8 przewidziano budowę 6 krążowników, 18 niszczycieli, 22 okrętów podwodnych oraz 7 innych okrętów, przeznaczając na ich budowę 369 milionów jenów.

Z 18 niszczycieli, 5 jednostek oznaczonych numerami 35-39 miało należeć do nowego, nie do końca sprecyzowanego jeszcze typu „dużych niszczycieli". Dla uwzględnienia zapisów w Programie ich wyporność określono na ok. 1700 ts. Pozostałe należały do standardowego typu o wyporności 1400 ts.

Pierwsze wzmianki o „dużych" niszczycielach pojawiły się już podczas obrad Sztabu Marynarki w 1920 roku, kiedy wprowadzano do służby nowe torpedy kalibru 61 cm (Typ 8 – nie były to jeszcze słynne „Długie Lance" o napędzie tlenowym). Stwierdzono, iż występuje konieczność wprowadzenia jednostek tej klasy o wyporności znacznie przekraczającej 1400 ts. Po podpisaniu Traktatu Waszyngtońskiego, gdy na flotę Japonii narzucono ograniczenia ilościowe, pojawiła się koncepcja budowy okrętów o charakterystykach przewyższających odpowiedniki budowane w innych morskich mocarstwach.

W kwietniu 1924 roku już po autoryzacji programu rozbudowy Sztab przedstawił ministrowi marynarki wstępną charakterystykę nowego niszczyciela oznaczoną jako Projekt Podstawowy F-42: wyporność 1900 ts, prędkość 39 węzłów, zasięg 4000 Mm przy prędkości 14 w, uzbrojenie 4×12,7 cm (200 pocisków na działo), 9 w.t. 61 cm z zapasem 18 torped. Po kilku zmianach w 1925 roku zaakceptowano ostateczny projekt niszczyciela nieoficjalnie nazywanego Typem Specjalnym, który otrzymał sygnaturę F-43: wyporność 1750 ts, prędkość 35 w, zasięg 5000 Mm przy prędkości 14 w, uzbrojenie 6×12,7 cm (120 pocisków na działo), 4×40mm, 9 w.t. 61 cm z zapasem 18 torped.

19 czerwca 1926 roku położono stępkę pod jednostkę, która w programie otrzymała numer 35. Dwa lata później, po wejściu do służby już pod nazwą *Fubuki*, niszczy-

Niszczyciel *Nowaki* był ostatnią jednostką pierwszej serii niszczycieli typu *Kagero*.

ciel ten wprawił w zadziwienie prawie cały morski świat swoim potężnym uzbrojeniem artyleryjskim i torpedowym (po raz pierwszy artyleria niszczyciela otrzymała całkowicie zamknięte osłony).

W następnych programach rozbudowy z 1926 roku i 1927 roku, autoryzowano budowę kolejnych dziewiętnastu jednostek tego samego typu (z drobnymi różnicami). W 1931 roku japoński Parlament zaakceptował Pierwszy Program Uzupełniający, w którym uwzględniono budowę 12 niszczycieli typu *Hatsuharu* według projektu F-45. Były one nieco mniejsze od typu *Fubuki* ze względu na ograniczenia Traktatu Londyńskiego z 1930 roku, lecz ich walory ofensywne prawie nie uległy zmianie: wyporność 1490 ts, prędkość 36,5 w, uzbrojenie 5×12,7 cm, 9 w.r. 61 cm. Jak się nietrudno domyślić, próba umieszczenia prawie takiego samego uzbrojenia w znacznie mniejszym kadłubie, nie rokowała dużych szans na udane okręty. Po wybudowaniu dwóch pierwszych jednostek w 1933 roku, okazało się, że charakteryzują się one zbyt małą statecznością i zdecydowano o wprowadzeniu koniecznych modyfikacji. 12 marca 1934 roku w ciężkich warunkach pogodowych zatonął torpedowiec *Tomozuru*. Śledztwo specjalnie powołanej komisji wykazało, iż główną przyczyną była właśnie zbyt mała stateczność początkowa. W sumie z 12 zaplanowanych jednostek typu *Hatsuharu* ukończono jedynie 6 (z czego dwie ostatnie według zmodyfikowanych projektów F-45b i F-45c). Kolejnych sześć zakontraktowanych niszczycieli wybudowano już jako oddzielny typ *Shiratsuyu* według projektu F-45d (1685 ts, 34 w, 5×12,7 cm, 8 w.r. 61 cm).

Drugi Program Uzupełniający z 1934 roku przewidywał budowę 14 kolejnych niszczycieli. Pierwsze cztery jednostki wybudowano jako kontynuację typu *Shiratsuyu* według nieznacznie zmodyfikowanego projektu F-45d. Pozostałe dziesięć należało już do nowego typu *Asashio* (projekt F-48), w którym uwzględniono wszystkie wnioski płynące z „Incydentu Tomozuru" i „Incydentu 4. Floty" (w czasie manewrów 1935 r. flotylla niszczycieli typu *Fubuki* odnosiła w silnym sztormie poważne uszkodzenia strukturalne). Stało się to możliwe po podjęciu decyzji o odrzuceniu traktatowych limitów wyporności. Uzbrojenie pozostało niezmienione, jednak wyporność wzrosła do 1960 ts. Nowe niszczyciele nie okazały się jednak zbyt udane ze względu na ciągłe kłopoty z maszynowniami, początkowymi problemami ze sterownością oraz małym zasięgiem operacyjnym (prawie 5200 Mm, jednak przy prędkości zaledwie 10 w).

Próby niszczyciela *Isokaze* w listopadzie 1940 roku.

Niszczyciel *Arashukaze* podczas prób prędkościowych w październiku 1940 roku.

Kagero – pierwszy niszczyciel bez typowych wad Typu Specjalnego

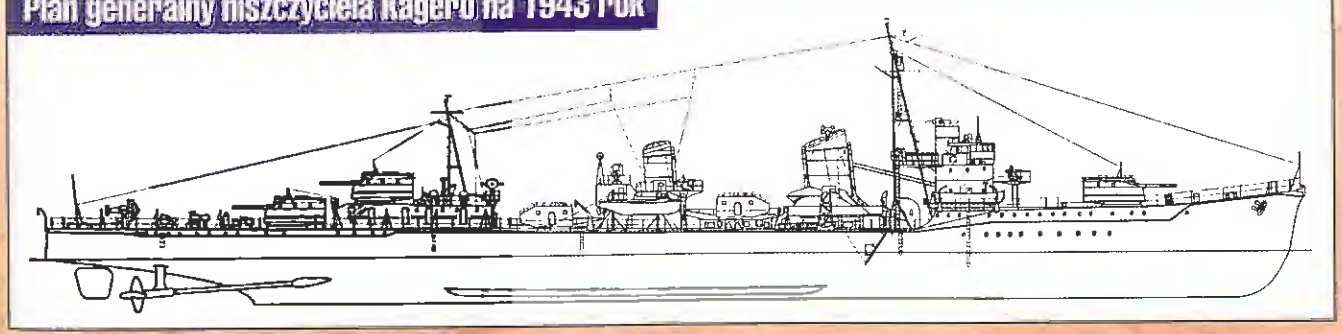
Kolejne japońskie niszczyciele należały już do słynnego typu *Kagero*, w którym połączono wszystkie dotychczasowe zalety poprzednich konstrukcji, starając się jednocześnie wyeliminować ich wady. Utrzymano więc silne uzbrojenie, dużą prędkość i zasięg przy znacznym wzmocnieniu konstrukcji. Było to oczywiście możliwe do osiągnięcia poprzez kolejny wzrost wyporności nowych jednostek.

Już w 1935 roku, podczas opracowywania nowego programu rozbudowy marynarki Sztab Generalny założył budowę 6 dużych niszczycieli zwanych teraz Typem „A" oraz 8 nieco mniejszych Typu „B". Z czasem założenia te zmodyfikowano i postanowiono, iż wszystkie niszczyciele będą należały do tego samego Typu „A", jednocześnie zwiększając ich liczbę do 15 (dodaną jednostką był późniejszy *Nowaki*). Typ „B" zarezerwowano dla projektowanych niszczycieli przeciwlotniczych. Program został przyjęty przez Parlament w 1937 roku pod nazwą Morskiego Programu Rozbudowy 1937 Roku.

Jednostkami nr.1 i 2 z programu były superpancerniki *Yamato* i *Musashi*. By ukryć ich prawdziwe koszty budowy, w oficjalnym budżecie założono budowę trzech fikcyjnych niszczycieli i jednego okrętu podwodnego. Tym samym na papierze liczba pierwszych jednostek typu *Kagero* wzrosła do 18.

W kolejnym planie rozbudowy marynarki, zwanym Programem Przygotowań Uzbrojenia 1939 Roku z marca 1939 roku, założono budowę czterech jednostek z typu *Kagero*, dwanaście z nieznacznie zmodyfikowanego typu *Kagero* (typ *Yugumo* – projekt F-50) i sześć niszczycieli przeciwlotniczych typu „B" (typ *Akizuki* – projekt F-51). Podobnie jak i w poprzednim programie uwzględniono również dwie fikcyjne jednostki (i jeden okręt podwodny), mające ukryć prawdziwe koszty budowy dwóch kolejnych pancerników z typu *Yamato*. Jednak już w kwietniu 1939 roku zdecydowano o budowie eksperymentalnego szybkiego niszczyciela Typu „C". W tym czasie w Sztabie Generalnym pojawiła się koncepcja użycia dwóch dużych, wysoko wyspecjalizowanych typów. Prekursorami niszczycieli przeciwlotniczych („eskortowców floty") było pierwszych sześć jednostek typu *Akizuki*. Drugi typ miał być szybkim niszczycielem o potężnym uzbrojeniu torpedowym, którego głównym celem był nocny atak na flotę nieprzyjaciela. Aby nie tracić czasu na akceptację środków finansowych potrzebnych na budowę nowej jednostki, Sztab postanowił wprowadzić zmianę w autoryzowanym już Programie Przygotowań

Plan generalny niszczyciela Kagero na 1943 rok



Uzbrojenia 1939 Roku, rezygnując z jednego niszczyciela typu *Yugumo* (nr.125) na koszt eksperymentalnego niszczyciela *Shimakaze* (projekt F-52).

Najnowsze niszczyciele Specjalnego Typu miały zostać włączone w skład Uderzeniowego Zespołu Nocnego, którego zadaniem były nocne ataki torpedowe na flotę nieprzyjaciela przed dzienną „decydującą bitwą" artyleryjską. W 1936 roku Sztab Generalny w przewidywaniach na 1940 rok zakładał następujący skład zespołu:

5. Dywizjon Pancerników (4 pancerniki typu *Kongo*);
4. Dywizjon Krążowników (4 krążowniki typu *Takao*);
5. Dywizjon Krążowników (3 krążowniki typu *Myoko*);
7. Dywizjon Krążowników (4 krążowniki typu *Mogami*);
8. Dywizjon Krążowników (4 krążowniki typu *Tone*);
9. Dywizjon Krążowników (3 krążowniki torpedowe *Ooi*, *Kikatami* i *Kiso*);
2. Flotylla Niszczycieli (krążownik *Jintsu*, 4 niszczycieli z typu *Asashio* i 12 z typu *Kagero*);
4. Flotylla Niszczycieli (krążownik *Naka*, 6 niszczycieli z typu *Asashio* i 10 z typu *Shiratsuyu*).

Pierwszy rok wojny niszczyciela Kagero

30 września 1937 roku w stoczni marynarki wojennej Maizuru rozpoczęto budowę niszczyciela *Kagero* – jednostki prototypowej nowego typu niszczycieli. Po niecałych dwunastu miesiącach wodowano gotowy kadłub, a oficjalne wejście do służby nastąpiło 6 li-

Niszczyciele przewidziane do budowy w ramach Morskiego Programu Rozbudowy 1937 Roku.

L.p.	Nazwa	Numer	Projekt	Położenie stępki	Wejście do służby	Stocznia	Uwagi
1.	KAGERO	17	F-49	03.9.1937	06.11.1939	Maizuru	Pierwotnie Typ „A"
2.	SHIRANUI	18	F-49	30.8.1937	20.12.1939	Uraga	Pierwotnie Typ „A"
3.	KUROSHIO	19	F-49	31.8.1937	27.1.1940	Fujinagata	Pierwotnie Typ „A"
4.	OYASHIO	20	F-49	29.3.1938	20.8.1940	Maizuru	Pierwotnie Typ „A"
5.	HAYASHIO	21	F-49	30.6.1938	31.8.1940	Uraga	Pierwotnie Typ „A"
6.	NATSUSHIO	22	F-49	09.12.1937	31.8.1940	Fujinagata	Pierwotnie Typ „A"
7.	HATSUKAZE	23	F-49	3.12.1937	15.2.1940	Kawasaki	Pierwotnie Typ „B"
8.	AMASTUKAZE	24	F-49	14.2.1939	26.10.1940	Maizuru	Pierwotnie Typ „B"
9.	YUKIKAZE	25	F-49	2.8.1938	20.1.1940	Sasebo	Pierwotnie Typ „B"
10.	TOKITSUKAZE	26	F-49	20.2.1939	15.12.1940	Uraga	Pierwotnie Typ „B"
11.	URAKAZE	27	F-49	11.4.1939	15.12.1940	Fujinagata	Pierwotnie Typ „B"
12.	ISOKAZE	28	F-49	25.11.1938	30.11.1940	Sasebo	Pierwotnie Typ „B"
13.	HAMAKAZE	29	F-49	20.11.1939	30.6.1941	Uraga	Pierwotnie Typ „B"
14.	TANIKAZE	30	F-49	18.10.1939	25.4.1941	Fujinagata	Pierwotnie Typ „B"
15.	NOWAKI	31	F-49	8.11.1939	28.4.1941	Maizuru	Dodany w 1936 roku
16.	bez nazwy	32	F-49	n/d	n/d	n/d	Jednostka fikcyjna
17.	bez nazwy	33	F-49	n/d	n/d	n/d	Jednostka fikcyjna
18.	bez nazwy	34	F-49	n/d	n/d	n/d	Jednostka fikcyjna

Niszczyciele przewidziane do budowy w ramach Programem Przygotowań Uzbrojenia 1939 Roku.

L.p.	Nazwa	Numer	Projekt	Położenie stępki	Wejście do służby	Stocznia	Uwagi
				Typ KAGERO			
1.	ARASHI	112	F-49	4.5.1939	27.1.1941	Maizuru	
2.	HAGIKAZE	113	F-49	23.5.1939	31.3.1941	Uraga	
3.	MAIKAZE	114	F-49	22.4.1939	15.7.1941	Fujinagata	
4.	AKIGUMO	115	F-49	02.7.1940	27.9.1941	Uraga	
				Typ YUGUMO			
1.	YUGUMO	116	F-50	12.6.1940	5.12.1941	Maizuru	
2.	MAKIGUMO	117	F-50	23.12.1940	14.4.1942	Fujinagata	
3.	KAZAGUMO	118	F-50	23.12.1940	28.3.1942	Uraga	
4.	NAGANAMI	119	F-50	5.4.1941	30.6.1942	Fujinagata	
5.	MAKINAMI	120	F-50	11.4.1941	18.8.1942	Maizuru	
6.	TAKANAMI	121	F-50	29.5.1941	31.8.1942	Uraga	
7.	ONAMI	122	F-50	15.11.1941	29.12.1942	Fujinagata	
8.	KIYONAMI	123	F-50	15.10.1941	25.1.1943	Uraga	
9.	TAMANAMI	124	F-50	16.3.1942	30.4.1943	Fujinagata	
10.	SHIMAKAZE	125	F-50	8.8.1941	10.5.1943	Maizuru	Zamieniony na F-52
11.	SUZUNAMI	126	F-50	27.3.1942	27.8.1943	Uraga	
12.	FUJINAMI	127	F-50	25.8.1942	31.7.1943	Fujinagata	
13.	bez nazwy	128	F-50	Nd	nd	nd	Jednostka fikcyjna
14.	bez nazwy	129	F-50	Nd	nd	nd	Jednostka fikcyjna
				Typ AKITSUKI			
1.	AKITSUKI	104	F-51	30.7.1940	11.6.1942	Maizuru	
2.	TERUTSUKI	105	F-51	11.11.1940	31.8.1942	Mitsubishi	
3.	SUZUTSUKI	106	F-51	15.3.1941	29.12.1942	Mitsubishi	
4.	HATSUZUKI	107	F-51	25.7.1941	29.12.1942	Maizuru	
5.	NIITZUKI	108	F-51	8.12.1941	31.3.1943	Mitsubishi	
6.	WAKATSUKI	109	F-51	9.3.1942	31.3.1943	Mitsubishi	

stopada 1939 r. Pierwszym dowódcą okrętu został kmdr ppor. Minoru Yokoi (dotychczasowy dowódca niszczyciela *Asashio*).

Po rozpoczęciu działań wojennych na Pacyfiku *Kagero* wszedł w skład 18. Dywizjonu 2. Flotylli Niszczycieli. Chrztem bojowym okrętu był atak na Pearl Harbor, podczas którego eskortował lotniskowce zespołu Kido Butai. Po powrocie do Kure kmdr ppor. Yokoi z powodu choroby musiał opuścić okręt. Nowym dowódcą został kmdr ppor. Terumichi Arimoto (dotychczasowy dowódca niszczyciela *Akigumo* – ostatniej jednostki z typu *Kagero*). W kolejnych miesiącach niszczyciel pozostawał u boku lotniskowców floty: w styczniu ubezpieczał lotniskowce *Shokaku* i *Zuikaku* podczas ataków na Lae/Salamua i Rabaul, później, wraz z całym zespołem Kido Butai, uczestniczył w rajdzie na Ocean Indyjski.

W bitwie o Midway *Kagero* wraz z 18. Dywizjonem eskortował Zespół Inwazyjny. Po powrocie do Japonii wyruszył w krótki rejs na Aleuty osłaniając transportowiec *Kikukawa Maru*.

W drugiej połowie lipca 1942 r. *Kagero* przeszedł do 15. Dywizjonu Niszczycieli 2. Flotylli składającego się wtedy z niszczycieli *Oyashio*, *Kuroshio* i *Hayashio*. W kampanii o Guadalcanal okręty te wzięły udział w prawie wszystkich większych bitwach, ubezpieczały duże jednostki floty, wykonywały misje transportowe oraz przeprowadzały nocne bombardowania lotniska Henderson Field. W listopadzie 15. Dywizjon (bez *Kuroshio*) eskortował duży konwój kadm. Raizo Tanaki z posiłkami na Guadalcanal. W nocy z 14 na 15 listopada *Kagero* wraz z *Oyashio* odłączył się od konwoju i nieskutecznie atakował torpedami amerykański pancernik *Washington* (*Hayashio* pełnił funkcję jednostki flagowej kadm. Tanaki i pozostał przy konwoju).

W nocy 24 listopada został zatopiony niszczyciel *Hayashio*. Uszkodzony przez bombowce B-17 z 63. Dywizjonu Ciężkich Bombowców podczas misji transportowej do Lea/Salamua, musiał zostać dobity przez niszczyciel *Shiratsuyu*. Sześć dni później pozostałe trzy jednostki dywizjonu walnie przyczyniły się do spektakularnego sukcesu japońskiej marynarki w bitwie pod Tassafaronga. 6 grudnia podczas kolejnej misji Tokio Express *Kagero* został zaatakowany przez bombowce nurkujące SBD-3 *Dauntless* Piechoty Morskiej z dywizjonu VMSB-132. Pomimo uszkodzeń kadłuba od bliskich eksplozji bomb, okręt kontynuował służbę transportową oraz osłaniał ewakuację wojsk z Guadalcanal. W lutym 1943 r. niszczyciele 15. Dywizjonu powróciły do Kure, gdzie dokonano niezbędnych napraw, remontów i modernizacji. Nie zachowało się ani jedno zdjęcie *Kagero*, jednak prawdopodobnie wtedy otrzymał on dodatkowe dwulufowe stanowisko armat przeciwlotniczych kalibru 25 mm (posadowione na podeście przed dziobową nadbudówką, dodatkowo wymieniono dwulufowe stanowiska na śródokręciu na stanowiska trzylufowe). Pod koniec marca *Kagero* eskortował lotniskowiec *Hiyo* do Truk. Kilkanaście dni później dołączyły do niego pozostałe dwie jednostki 15. Dywizjonu.

Centralne Salomony w pierwszym kwartale 1943 r.

Początek 1943 r. stanowił chwilę wytchnienia po ciężkich listopadowych walkach z zeszłego roku. Japończycy ostatecznie zrezygnowali z Guadalcanal i wycofali swoje wojska z wyspy. Zaczęli jednak umacniać pozycje obronne w centralnych Salomonach – przede wszystkim lotnisko Munda na Nowej Georgii oraz bazę wodnosamolotów w Zatoce Rekata na Santa Isabel. Na wyspie Kolombangara na ukończeniu znajdował się kolejny pas startowy w miejscowości Vila.

Pomimo braku aktywności obie strony starały się jednak jak najbardziej uprzykrzyć życie przeciwnikowi ciągłymi bombardowaniami. W marcu na Guadalcanal dowódca Sił Powietrznych Południowego Pacyfiku wadm. Aubrey W. Fitch zgromadził ponad trzysta samolotów różnych typów. Japończycy mogli przeciwstawić znacznie mniej maszyn jednak ich przewagą było usytuowanie lotnisk. Bombowce startowały z Rabaul uzupełniały paliwo na lotnisku Munda i atakowały Guadalcanal. W drodze powrotnej zatrzymywały się jedynie na krótkie dotankowanie paliwa. Amerykanie niemogąc zaatakować odległego Rabaul skupiali się, więc na wyeliminowaniu lotniska Munda oraz na utrudnianiu budowy pasa startowego w Vila. Pomimo wielu nalotów obsługa naziemna lotnisk zawsze potrafiła naprawić szkody w ciągu kilku godzin (do wypełniania kraterów po bombach używano skruszonych skał koralowca).

Dowódca Obszaru Południowego Pacyfiku wadm. William F. Halsey postanowił stworzyć dwie grupy krążowników, które miały stale nękać japońskie garnizony nocnymi bombardowaniami oraz przeciwdziałać wszelkim próbom zaopatrzenia. Jedną z pierwszych misji tego typu wykonały okręty Task Force 68 kadm. Aarona S. Merrilla. W nocy 6 marca od zespołu oddzieliły się niszczyciele *Fletcher*, *O'Bannon*, *Radford* i *Nicholas*, których celem był pas startowy w Munda. W tym samym czasie krążowniki *Montpelier*, *Clevland*, *Denver* wraz z niszczy-

Wodowanie niszczyciela *Kuroshio* w październiku 1938 roku. Okręt ten podzielił los bliźniaczego *Kagero*.

Bombardowanie lotniska Vila przez niszczyciel *Nicholas* w maju 1943 roku.

Czterorurowa wyrzutnia torpedowa Typu 92 modyfikacja 4

Prace nad torpedami napędzanymi paliwem tlenowym (w rzeczywistości paliwem była nafta, tlen pełnił rolę utleniacza) rozpoczęto w Japonii już w 1917 r., jednak początkowe niepowodzenia doprowadziły do szybkiego zaprzestania prac. Wznowiono je w 1928 r. pod wpływem brytyjskich planów zastosowania tego rodzaju torped na pancernikach rypu *Nelson*. Użycie czystego tlenu w roli paliwa niosło ze sobą ryzyko eksplozji, jednak napęd ten miał dwie fundamentalne zalety: duży zasięg przy zachowaniu wysokiej prędkości oraz minimalny ślad pozostawiany na powierzchni wody. Cechy te idealnie wpisywały się w strategię Cesarskiej Marynarki – niespodziewanego ataku z poza zasięgu artylerii, który osłabiłby flotę liniową przeciwnika przed „decydującą bitwą". Pierwsze prototypy rozpoczęto testować w 1933 r. (przy ograniczonym użyciu tlenu w roli paliwa). W celu niedopuszczenia do wybuchu zbiornika paliwa, w momencie zapłonu wykorzystywano zwykłe powietrze, na którym silnik startował, stopniowo przechodząc na czysty tlen. Przegrzewanie się silnika zniwelowano poprzez chłodzenie wodą zaburtową. Wyeliminowano też problem utrzymywania stałości kursu na ekstremalnych odległościach. W 1935 r. japońskim konstruktorom udało się przezwyciężyć większość trudności w prototypie torpedy typu 93 model 1. Po serii testów, które zaowocowały między innymi koniecznością wzmocnienia konstrukcji, torpedy rozpoczęto wprowadzać na pokłady krążowników (od 1938 r.) i niszczycieli (od 1940 r.) pod oznaczeniem Typ 93 model 1 modyfikacja 2. W zakładach stoczni marynarki w Kure i Sasebo wyprodukowano w sumie 1150 sztuk.

Torpeda Typu 93 model 1 modyfikacja 2

Masa torpedy – 2700 kg; **Pływalność ujemna** – 480 kg; **Długość całkowita** – 9000 cm; **Długość głowicy** – 1400 cm; **Średnica** – 61 cm; **Masa głowicy** – 490 kg; **Typ materiału wybuchowego** – Typ 97 (70% trojnitroanisolu i 30% heksanitrodifenyloaminy; **Zapalnik** – Kontaktowy Typ 90 (po 1943 r. Typ 02); **Zasięg** (na głębokości 6 m) – 20000 m przy 48-50 w, 32000 m przy 40-42 w, 40000 m przy 36-38 w; **Maksymalne odchylenie kursowe (w prawo lub lewo)** – 500 m przy 20000 m, 1000 m przy 32000 m, 1500 m przy 40000 m; **Żyroskop** – Typ 98 (nastawy w zakresie ±180°); **Przyrząd zanurzenia** – Typ wahadłowy; **Zakres zanurzeń** – 2-16 m (±0,5 m); **Silnik** – Tłokowy, dwucylindrowy, poziomy; **Moc** – 520 KM przy 1200 obr/min, 300 KM przy 950 obr/min, 200 KM przy 860 obr/min; **Przekładnia redukcyjna** – Dwustopniowa; **Paliwo** – 980 litrów tlenu, 128 litrów nafty; **Ciśnienie sprężonego tlenu** – 225 kG/cm²; **Regulator ciśnienia** – Dwustopniowy; **Generator** – odgrzewacz chłodzony i zasilany wodą; **Temperatura wylotowa gazów** – 660°C; **Średnica śruby tylnej** – 530 mm; **Średnica śruby przedniej** – 568 mm.

Dane charakterystyczne poczwórnej wyrzutni torpedowej Typu 92 modyfikacja 4

Rok budowy – 1934-1940; **Zastosowanie** – niszczyciele typu *Kagero*, *Yugumo*, *Akizuki*, lekkie krążowniki typu *Agano*; **Długość** – 8,87 m; **Szerokość** – 4,60 m; **Wysokość** – 1,30 m; Masa – 18,3 t; **Napęd obrotu** – Silnik pneumatyczny 10 KM **Maksymalny kąt obrotu** – 360°; **Prędkość naprowadzania** – 360° w 26 sek.

Niszczyciele typu *Kagero* otrzymały dwie czterorurowe wyrzutnie Typu 92 Model 4 wyposażone w lekkie osłony poprawiające komfort pracy w złych warunkach pogodowych. Wykonano ją z cienkich 3 mm arkuszy blachy, nie dawała więc żadnej ochrony od odłamków, czy broni pokładowej samolotów. W normalnych warunkach obsługa wyrzutni liczyła 9 osób.

Torpedy odpalano automatycznie z poziomu pomostu bojowego lub awaryjnie z panelu sterującego usytuowanego bezpośrednio przy wyrzutni. Typowy wojenny system kierowania bronią torpedową japońskich niszczycieli składał się z dwóch celowników centralnych Typu 91 oraz dwóch lub trzech stanowisk dowodzenia Typu 92.

Wystrzelenie torpedy z wyrzutni sygnalizowane było na pomoście bojowym za pomocą odpowiednich lamp kontrolnych. W przypadku awarii celowników centralnych, wyrzutnia mogła być naprowadzana za pomocą własnego celownika Typu 14, który na podstawie prostych zależności geometrycznych wypracowywał kąt wyprzedzenia dla torped.

Dodatkowym atutem japońskich niszczycieli były systemy szybkiego przeładowania. Zapasowe torpedy składowano w wodoszczelnych skrzyniach ulokowanych przed lub za wyrzutnią. Po wyjęciu umieszczano je na specjalnych rolkach, skąd za pomocą liny poruszanej silnikiem pneumatycznym wciągano je do rur wyrzutni. W zależności od usytuowania rolek torpedy ładowano pojedynczo lub jednocześnie. W razie awarii silnika możliwe było użycie napędu ręcznego. W idealnych warunkach czas potrzebny na załadowanie nowej torpedy wynosił zaledwie trzy minuty przy użyciu silnika i pięć minut przy napędzie ręcznym. Praktyczny czas przeładowania wynosił ok. 20-30 minut.

W momencie rozpoczęcia wojny na Pacyfiku japońska torpeda nie miała sobie równej. Pomimo, iż nadzieje pokładane w ekstremalnie dużym zasięgu raczej się nie sprawdziły, to jednak potężna głowica zawierająca 490 kg materiału wybuchowego (np. amerykańskie torpedy Mark 15 posiadały głowice o ciężarze 374 kg) oraz brak pozostawianego na powierzchni śladu, sprawiały, iż była to bardzo groźna i skuteczna broń. Tym bardziej, że charakterystyka torped utrzymywana była w głębokiej tajemnicy – Amerykanie nie jeszcze w 1943 r. nie zdawali sobie sprawy z ich prawdziwych możliwości.

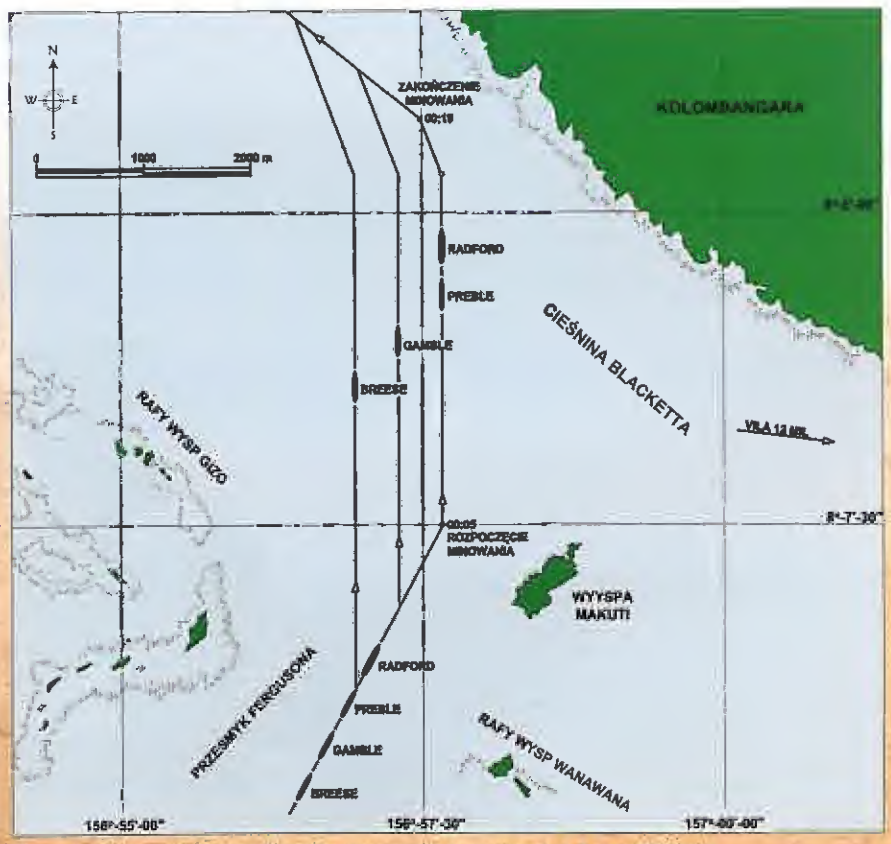
cielami *Waller*, *Conway*, *Cony* okrążyły Nową Georgię i weszły do zatoki Kula z zamiarem zbombardowania Vila na Kolombangara. W przypadku wypłoszenia japońskich okrętów lub statków na trasie odwrotu z zatoki Kula ustawiono okręty podwodne *Grampus* i *Grayback*. Bombardowanie pasa startowego Munda na niewiele się zdało – pomimo zużycia przez niszczyciele 1600 pocisków kalibru 127 mm, rankiem następnego dnia lotnisko był już operacyjnie sprawne. Nieco lepiej powiodło się krążownikom zespołu. Tuż po północy natknęły się one się na niszczyciele *Murasame* i *Minagumo*, które wykonywały standardową misję zaopatrzeniową. Japońskie okręty okrążyły Kolombangarę od wschodu, przeszły przez cieśninę Blacketta (oddzielająca Kolombangara od Nowej Georgii) i po dobiciu do brzegów w pobliżu Vila wyładowały zaopatrzenie. Dowodzący japońskim zespołem postanowił powrócić najprostszą drogą do Shortland – poprzez wody zatoki Kula. Tam czekały już jednak amerykańskie okręty uprzedzone wcześniej informacjami ze zwiadu lotniczego. W krótkiej walce oba niszczyciele poszły na dno (bitwa ta nie doczekała się oficjalnej nazwy, lecz określa się ją „Pierwszą Bitwą w Zatoce Kula"). Później, zgodnie z wcześniejszym planem, krążowniki Merrilla przeprowadziły 16-minutowe bombardowanie lotniska Vila (wystrzelono 1635 pocisków kalibru 152 mm i 1123 pocisków kalibru 127 mm) – z równie mizernym skutkiem. 16 marca lotnisko Vila ostrzeliwały raz jeszcze niszczyciele *Nicholas*, *Radford*, *Strong* i *Taylor*. Podobnie jak w przypadku japońskich prób unieszkodliwienia z morza lotniska Henderson Field, wszystkie amerykańskie bombardowania, nie przyniosły spodziewanych rezultatów.

Przeciwko japońskiej żegludze, która zaopatrywała japońskie garnizony na wyspach, postanowiono użyć min magnetycznych. Już 20 marca 42 bombowce Grumman TBF-1 *Avenger* marynarki i Piechoty Morskiej z Henderson Field zaminowały wody w pobliżu Kahili-Buin na południowym krańcu Bougainville (zatoka była dużym kotwicowiskiem japońskiej marynarki). Używano min magnetycznych Mark 12 o masie 770 kilogramów. W celu odwrócenia uwagi w tym samym czasie lotnisko w Kahili było atakowane przez bombowce armii. Następnego dnia powtórzono misję przy użyciu 40 *Avengerów*. I tu jednak efekty nie były zadowalające – 3 kwietnia jedna z min uszkodziła niszczyciel *Kazagumo*, lecz zdołał on dotrzeć do bazy o własnych siłach.

Dalsze minowanie czasowo stało się niemożliwe ze względu na rozpoczęcie japońskiej operacji o kryptonimie „I". Był to zmasowany atak lotnictwa bazowego wzmocnionego samolotami pokładowymi z lotniskowców Trzeciej Floty (bazujące w Truk *Zuikaku*, *Zuiho*, *Junyo* i *Hiyo*) na Guadalcanal, Port Moresby oraz bazy w zatokach Milne i Oro. Ataki trwały od 7 do 14 kwietnia jednak w porównaniu do zaangażowanych środków, efekty były nad wyraz skromne (w ataku na Guadalcanal 7 kwietnia zatopiono niszczyciel *Aaron Ward*, nowozelandzką korwetę *Moa* i tankowiec *Kanawha*), zespół TF-68, który miał w nocy z 7 na 8 kwietnia bombardować, Munda schował się po wschodniej stronie wyspy Florida i nie został zauważony.

Operacja „Fifth Avenue"

Po zakończeniu walk amerykańskie lotnictwo ze zdwojoną siłą przystąpiło do ataków na lotniska Munda i Vila. Wiązało się to z zaplanowaną na maj ofensywą lądową na Nowej Georgii (którą ostatecznie przełożono na czerwiec). W ciągu dnia lotniska były praktycznie wyłączone z użytku, jednak ciągle nocne misje zaopatrzeniowe utrzymywały japońskie bazy przy życiu. Wyładowane amunicją, paliwem, wyposażeniem i prowiantem niszczyciele, wychodziły wieczorem z Bougainville, z dużą prędkością pokonywały górny odcinek Slotu, przechodziły przez zatokę Vella i cieśninę Blacketta po czym dobijały do Vila. Tam został utworzony stały punkt przeładunkowy. Zaopatrzenie rozsyłano do



Operacja zaminowania cieśniny Blacketta przeprowadzona w nocy z 6 na 7 maja 1943 roku.

Mina kotwiczna Mark 6

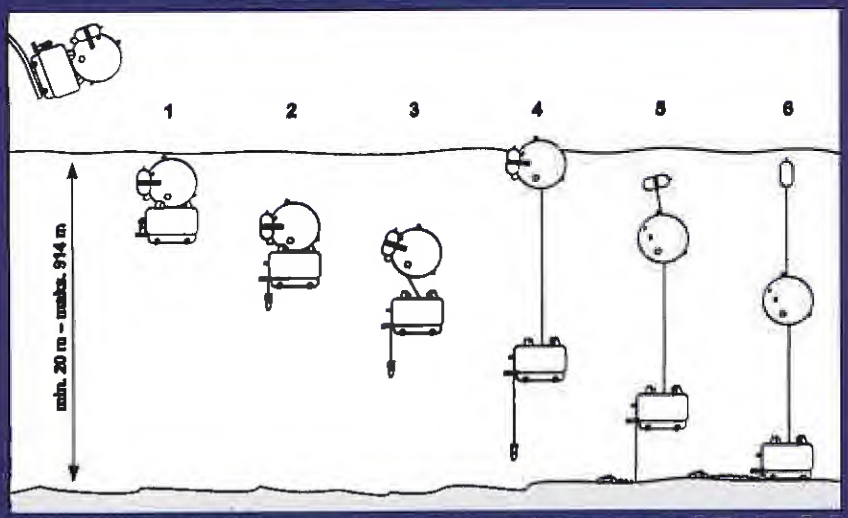
Antenową minę Mark 6 zaprojektowano pod koniec I wojny światowej w jednym konkretnym celu – blokady Morza Północnego. Wielkie pole minowe rozciągające się od Norwegii po Szkocję miało powstrzymać niemieckie U-booty. 17 października 1917 roku amerykański Sekretarz Marynarki Josephus Daniels autoryzował budowę 100 tysięcy min za cenę 40 milionów dolarów (budowano je w błyskawicznym tempie – przeciętnie 1000 sztuk dziennie). Ponieważ zaporę ostatecznie postawiono już przed zakończeniem wojny, w październiku 1918 r. (US Navy zużyła 56600 min, Royal Navy 16300), zatonęło na niej zaledwie sześć U-Bootów. Tym samym w momencie rozpoczęcia wojny na Pacyfiku w magazynach US Navy ciągle znajdowała się ogromna liczba min Mark 6 – w sumie 59000 sztuk. Nie dziwi więc, że używano ją przez całą II wojnę światową i długo po niej – operacyjnie aż do 1978 r. (do 1985 r. już głównie w roli ćwiczebno-treningowej).

Mina kotwiczna Mark 6 składała się z dwóch zasadniczych elementów: kadłuba z przymocowanym do niego pływakiem anteny zapalnika oraz kotwicy zawierającej bęben minliny, mechanizm blokujący wysuwanie oraz ciężarek zanurzenia. Całość ważyła 635 kg.

Kadłub miny miał kształt kuli o średnicy 87 cm. W górnej części znajdowały się cztery ołowiane czopy zapalników uderzeniowych, właz dostępowy z miedzianą płytką zapalnika elektrycznego oraz ucho służące do transportu. Wewnątrz miny umieszczono ładunek wybuchowy w postaci 136 kg trotylu wraz z detonatorem i trzema mechanizmami zabezpieczającymi przed przedwczesną eksplozją (dwa hydrostatyczne i jeden czasowy) oraz szczelną komorę wyporności (kadłub miał dodatnią wyporność co umożliwiało mu utrzymywanie się pod powierzchnią wody).

Właściwy zapalnik miny (obok zapasowych czopów zapalników uderzeniowych) stanowiła miedziana antena przymocowana do pływaka znajdującego się tuż pod powierzchnią wody. Była ona połączona przewodem z znajdującym się w kadłubie zapalnikiem elektrycznym. W momencie kontaktu, miedziana antena i stalowy kadłub okrętu, stawały się elektrodami ogniwa elektrycznego, w którym elektrolitem była słona woda morska. Zapalnik tego typu (zwanego przez Amerykanów „K-Pistol") zwiększał skuteczność i pozwalał na zaminowanie danego obszaru mniejszą ilością min. Niektóre modele dodatkowo wyposażano w anteny dolne przeciwko okrętom podwodnym.

Mina Mark 6 pomimo początkowych problemów z przedwczesnymi detonacjami okazał się wyjątkowo udaną bronią – czym choćby świadczy jej długa służba operacyjna. Do głównych zalet należy zaliczyć dość prostą, niezawodną konstrukcję oraz brak specjalnych wymagań podczas operacji minowania. Po drobnych przeróbkach i dostosowaniach mogła być zrzucana z każdej jednostki, nie wyłączając nawet kutrów torpedowych.



Schemat sekwencji stawiania antenowej miny kotwicznej Mark 6. 1. Zrzucona do wody mina, siłą inercji zanurza się w wodzie. 2. Odczepiony ciężarek zanurzenia zaczyna tonąć, zwalniając zaczepy kadłuba miny i kotwicy. 3. Dodatnia pływalność miny powoduje jej wynurzanie. 4. Kotwica łonie odwijając minlinę. 5. Ciężarek dotyka dna uruchamiając mechanizm blokujący minlinę. Kotwica zaczyna wciągać pod wodę minę na zadaną głębokość (równą długości liny ciężarka zanurzenia). 6. Uwolniony pływak, unosi do góry antenę zapalnika.

Niszczyciel *Oyashio* na początku 1943 roku. Przed nadbudówką widoczny jest już podest dodatkowego stanowiska armat kalibru 25 mm

różnych miejsc przeznaczenia – barkami na Nową Georgię lub transportem lądowym w głąb Kolombangary. Do niszczycieli wykonujących tego rodzaju misje przylgnęła wkrótce nazywa Vila Express.

Pomimo dobrego rozpoznania lotniczego, zarówno w dzień, jak i w nocy, oraz dobrze rozwiniętej siatce „strażników wybrzeża" amerykańskim okrętom nawodnym trudno było napotkać przeciwnika (tym bardziej że mógł on wybierać jedną z dwóch dróg odwrotu). Od połowy marca do pierwszych dni kwietnia zespół TF-68 sześć razy usiłował przechwycić japońskie misje transportowe (w tym czasie TF-67 bazował w Efate na Nowych Hebrydach). Z kolei bazy bardziej mobilnych kutrów torpedowych znajdowały się zbyt daleko od Vila.

Japońskie lotnisko Munda na Nowej Georgii.

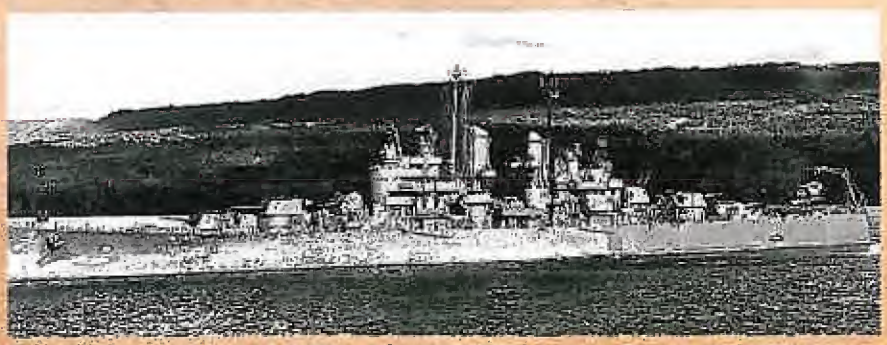
Rozwiązanie nasuwało się wręcz automatycznie - idealnym narzędziem służącym do wykolejenia Vila Express mogło okazać się ofensywne pole minowe. Wiceadmirał Halsey szybko zatwierdził plan operacji minowej o kryptonimie „Fifth Avenue", tym bardziej, iż wywiad donosił o zbliżającej się misji zaopatrzeniowej japońskich niszczycieli. Ze względu na ograniczone i płytkie wody w pobliżu Vila oraz konieczność precyzyjnego ustawienia zagrody minowej zdecydowano o użyciu stawiaczy min. Do zadania wyznaczono trzy jednostki: ***Gamble*** (DM-15), ***Breese*** (DM-18) i *Preble* (DM-20). Były to stare pierwszowojenne „czterofajkowe" niszczyciele przystosowane do pełnienia nowej roli (w latach 30. zdjęto z nich wyrzutnie torpedowe, czwarty komin, dodając w zamian szyny minowe i magazyny dla około 80 min). Konwertowane stawiacze min miały już swoje pierwsze sukcesy. 29 sierpnia 1942 r. *Gamble* zatopił w pobliżu Guadalcanal *I-123* – pierwszy w tej wojnie duży japoński okręt podwodny. Z kolei w nocy 2 lutego 1942 r. *Preble* wraz z *Tracy* (DM-19) i *Montgomery* (DM-17) postawiły pole minowe pomiędzy wysepką Savo i przylądkiem Esperance. Zaledwie kilkanaście minut później jeden z niszczycieli Tokio Express ewakuujących żołnierzy z Guadalcanal – *Makigumo*, najechał na minę i musiał zostać dobity przez asystującego *Yugumo*.

4 maja trzy stawiacze min biorące udział w operacji „Fifth Avenue" wyszły z bazy na Espiritu Santo w towarzystwie niszczyciela *Radford*, który ze względu na nowoczesny radar SG miał prowadzić dokładną nawigację. Jego dowódca kpt. William K. Romoser objął dowodzenie nad całym zespołem oznaczonym kryptonimem Task Group 36.5. Podczas drogi raz jeszcze ćwiczono wszystkie fazy i manewry zaplanowanej operacji. Po krótkim postoju w Tulagi, gdzie uzupełniono paliwo, zespół wyruszył późnym popołudniem 6 maja w dalszą drogę. W tym samym czasie w górę Slotu poruszał się już zespół TF-67 krążowników kadm. Waldena L. Ainswortha (*Honolulu*, *St. Louis*, *Nashville* oraz niszczyciele *O'Bannon*, *Strong*, *Chevalier* i *Taylor*). Miał on ubezpieczać odwrót zespołu stawiaczy min. Trasa powrotna wiodła przez zatokę Vella, do której do tej pory nie zapuszczały się jeszcze amerykańskie nawodne okręty wojenne (odwrót stawiaczy min przez zatokę Kula mógł doprowadzić do przedwczesnego wykrycia zagrody).

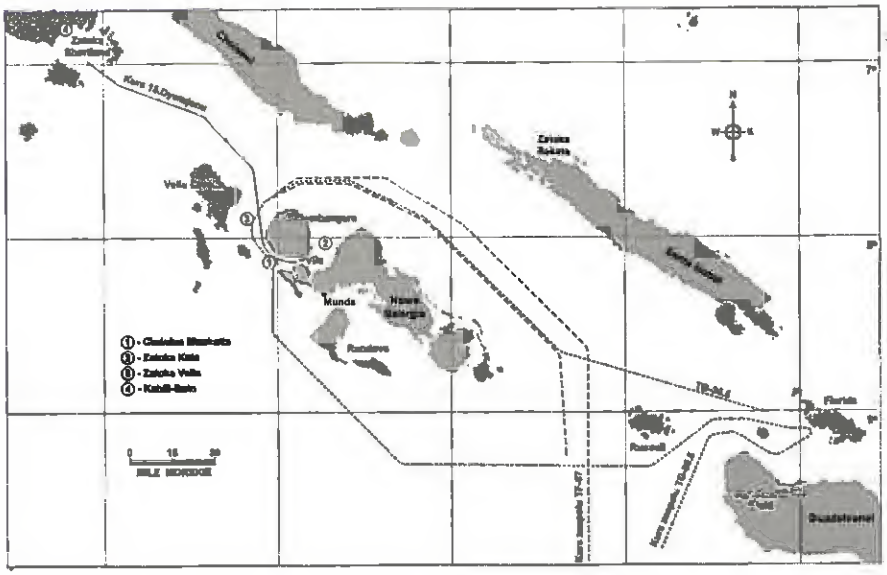
W zespole TG 36.5 szybko pojawiły się pierwsze problemy. W jednym z kotłów niszczyciela *Gamble* zaczął przeciekać walczak. Mimo że wpłynęło to na ograniczenie prędkości okrętu do 27 węzłów (i tak zawrotnej, jak dla tych jednostek), kontynuowano misję. Po okrążeniu wyspy Rendova od południowej strony, zespół rozpoczął forsować przesmyk Fergusona – wąski kanał pomiędzy wyspami Gizo i Wanawana, wiodący do cieśniny Blacketta. Kpt. Romoser szybko odkrył, iż wyposażono go w niezbyt dokładne mapy. Według wskazań radaru przesmyk okazał się być węższy o pół mili i jego maksymalna szerokość wynosiła zaledwie 1900 m. Jak by tego było mało w połowie drogi rozszalała się tropikalna ulewa, która ograniczyła widoczność do zera. Dowódca *Gamble* kpt. Warren W. Amstrong wspominał, iż na mostku trudno było nawet otworzyć oczy, niemówiąc już o prowadzeniu jakiejkolwiek obserwacji. Stare niszczyciele nie miały żadnych radarów więc mogły polegać jedynie na własnej nawigacji i sygnałach nadawanych przez radiostację krótkiego zasięgu z *Radforda*. Okres długich przygotowań i żmudnych ćwiczeń przyniósł jednak spodziewane efekty. Przez przesmyk Fergusona okręty szły w szyku torowym z prędkością 15 węzłów. Pięć minut po północy, już na wodach cieśniny Blacketta, kpt. Romoser za pomocą radiostacji wydał rozkaz wykonania jednoczesnego zwrotu na północ. Zgodnie z planem, śladem torowym niszczyciela *Radford* podążył *Preble*. Tuż po przyjęciu nowego kursu z jego rufy zrzucono do morza pierwszą minę. Wszystkie trzy stawiacze poruszały się kursem północnym w linii namiaru, z prędkością 15 węzłów (co było dość dużą wartością, jak na operację minowania). Chwilowa przerwa w ulewie pozwoliła ocenić, iż wszystkie okręty poruszają się w idealnej formacji. Co około 12 sekund z pokładu każdego stawiacza do wody wpadała kolejna mina. O godzinie 00:19 *Preble* zakończył operację. Po odtworzeniu szyku torowego okręty skierowały się na północnyzachód na wody zatoki Vella zwiększając prędkość do 25 węzłów. Za sobą pozostawiono 250 antenowych min kotwicznych Mark 6, ustawionych w trzy równoległe linie rozciągające się w poprzek cieśniny Blacketta.

O godzinie 01:00 doszło do spotkania z zespołem krążowników Ainswortha. Okręty zawróciły i najkrótszą trasą podążały w dół Slotu w kierunku Espiritu Santo. Za rufami okrętów rozbłysła jeszcze flara zrzucona przez

Niszczyciele typu *Kagero* w Rabaul w 1943 roku. Na pierwszym planie *Yukikaze*.



Jednostka flagowa kadm. Aarona S. Merrilla – krążownik *Montpelier* w bazie na Efate w kwietniu 1943 roku



Kursy niszczycieli 15. Dywizjonu oraz amerykańskich zespołów w dniach 7-8 maja 1943 roku.

Sytuacyjna mapka zagłady niszczyciela *Kagero* i pozostałych jednostek 15. Dywizjonu.

japoński samolot rozpoznawczy lecz po tym wydarzeniu i wykonaniu kilku unikowych zwrotów, dalsza droga minęła bez większych problemów. Szybki marsz całkowicie wyczerpał zapasy paliwa starych niszczycieli, które po drodze musiały jeszcze raz zawinąć do Tulagi.

Zagłada 15. Dywizjonu Niszczycieli

Już następnej nocy na wodach cieśniny Blacketta pojawił się zespół trzech jednostek kmdr. por. Kakuro Mutaguchi – flagowy niszczyciel *Oyashio* wraz z *Kuroshio* i *Kagero* (większość opracowań podaje, iż w misji uczestniczył jeszcze niszczyciel *Michishio*, nie jest to jednak prawdą – w tym czasie okręt ten przechodził remont w stoczni w Yokosuka). Po powrocie z Kure okręty 15. Dywizjonu pozostawały przez krótki okres w bezczynności u boku floty liniowej w Truk. Jednak ze względu na duże doświadczenie w misjach transportowych (*Kagero* wykonał ich 14 i był pod tym względem absolutnym rekordzistą, *Oyashio* i *Kuroshio* mogły pochwalić się 10 misjami) oraz stratę niszczycieli *Murasame* i *Minagumo*, okręty dołączyły do 24. Dywizjonu (*Umikaze* i *Hagikaze*), z którym naprzemiennie miały wzmacniać garnizony na Kolombangarze i Nowej Georgii. 29 kwietnia swoją pierwszą misję do Vila (gdzie przewieziono zaopatrzenie, amunicję i dodatkowy kontyngent wojsk, zabierając w drodze powrotnej chorych i rannych) wykonał 15. Dywizjon. Następnej nocy do Vila dotarły niszczyciele *Umikaze* i *Hagikaze*. Taki sam scenariusz z sukcesem powtórzono w nocy 3 i 4 maja.

7 maja okręty 15. Dywizjonu zawinęły do Buin na Bougainville, gdzie na pokłady załadowano 18 ton amunicji i 300 żołnierzy mających wzmocnić garnizon na Kolombangara. Wieczorem trzy niszczyciele wyruszyły standardową trasą: najpierw w dół Slotu, później przez wody zatoki Vella i cieśninę Blacketta. Okręty poruszając się blisko brzegu, szczęśliwie minęły pole minowe i dobiły do Vila po północy w sobotę 8 maja. Po szybkim wyładowaniu zaopatrzenia i wojsk na pokład przyjęto około 300-osobowy kontyngent wojsk powracających do Rabaul. Tuż przed świtem niszczyciele ruszyły w drogę powrotną do Buin, obierając tę samą trasę. Na czele płynął *Oyashio*, za nim *Kagero* i *Kuroshio*. Po niecałej godzinie marszu pod rufą flagowego *Oyashio* eksplodowała mina, kompletnie rujnując urządzenia napędowe okrętu. Pozostałe dwa niszczyciele natychmiast zaczęły osłaniać uszkodzoną jednostkę flagową – sądzono, iż dywizjon stał się celem ataku amerykańskiego okrętu podwodnego. O godzinie 4:50 *Kagero* wpadł na trzy kolejne miny. Eksplozje w części dziobowej, na śródokręciu i rufie unieruchomiły okręt. 15 minut później jeszcze gorszy los spotkał ostatnią jednostkę zespołu – rufę *Kuroshio* uniosła w górę potężna eksplozja. Ze względu na kompletnie zniszczone urządzenia sterowe, niszczyciel rozpoczął dryfować w silnym prądzie cieśniny. W chwilę później nieszczęsny okręt wpadł na kolejną minę (lub więcej, w sumie słyszanych było pięć eksplozji). Tym razem wybuch doprowadził do pożaru w komorze amunicyjnej wieży Nr. 2, która w chwilę później wyleciała w powietrze. O godzinie 5:06 po przełamaniu się na trzy części *Kuroshio* zaczął tonąć pośrodku cieśniny Blacketta. Z okrętem na dno poszło 83 członków załogi. Dowódca jednostki kmdr ppor. Nagahide Sugitani wraz z resztą załogi zdołał dopłynąć do brzegu (19 maja 2002 roku Robert Ballard poszukując wraku kutra torpedowego PT-109,

Źródła fotografii: zbiory autora, RDAF.

Armijna barka desantowa. Podobne jednostki ratowały rozbitków z niszczyciela *Kagero*.

Bombowce SBD *Dauntless* startują z lotniska Henderson Field na Guadalcanal.

natknął się na leżące na dnie szczątki niszczyciela *Kuroshio*).

Pozostałe dwa niszczyciele dryfowały w różnych kierunkach: *Kagero* na wschód, w górę cieśniny, *Oyashio* na południe w kierunku przesmyku Fergusona. Zaalarmowane japońskie posterunki obserwacyjne na Kolombangara wezwały pomoc – z Vila wyruszyło 14 barek armii służących do wyładowywania zaopatrzenia. Niszczyciele *Umikaze* i *Hagikaze* płynące z Buka do Shortland, zostały przekierowane do Vila, aby wziąć na hol uszkodzone jednostki.

Odgłosy wybuchów w cieśninie Blacketta zaintrygowały również australijskiego strażnika wybrzeża ppor. Arthura R. Evansa (w sierpniu 1943 roku przyczynił się on do uratowania załogi kutra torpedowego *PT-109*, na pokładzie którego znajdował się przyszły prezydent Stanów Zjednoczonych John F. Kennedy). Rankiem zajął on pozycję w punkcie obserwacyjnym usytuowanym na jednym ze szczytów Kolombangary. Widząc dwie uszkodzone jednostki nieprzyjaciela, Evans zaalarmował dowództwo na Guadalcanal. O godzinie 9:30 nad wodami cieśniny pojawiło się pierwszych 30 bombowców SBD zebranych ad hoc z dywizjonów bombowców nurkujących marynarki i Piechoty Morskiej (w tym czasie na Guadalcanal stacjonowały: dywizjony marynarki VB-11 i VB-21 z 36 bombowcami SBD-3 oraz dywizjony Piechoty Morskiej VMSB-142 i VMSB-234 z około 40 bombowcami SBD-4). Ze względu na niską warstwę chmur i przelotne szkwały, nie wszystkim udało się odnaleźć i zaatakować japońskie okręty. Bombowce z dywizjonu VB-11 za cel obrały niszczyciel *Oyashio*. Większość bomb chybiła choć bliskie wybuchy dodatkowo podziurawiły kadłub okrętu. Jako ostatni miał atakować por. Edwin M. Wilson jednak ze względu na kompletny brak widoczności, przerwał on nurkowanie i krążył nad celem w oczekiwaniu na poprawę pogody. W pewnej chwili przez dziurę w chmurach dojrzał stojący w dryfie okręt oraz zmierzające w jego kierunku trzy barki. Wilson natychmiast zaatakował i uzyskał bezpośrednie trafienie swoją 1000-funtową bombą (454 kg). Później zszedł nad wodę i ostrzeliwał barki z broni pokładowej, aż do wyczerpania amunicji samolotu, jak i strzelca pokładowego. Ponieważ nurkował samotnie cały ogień przeciwlotniczy z niszczyciela skupił się na jego samolocie, mocno dziurawiąc mu skrzydła. Wilsonowi udało się dotrzeć na Henderson Field i bezpiecznie wylądować na resztkach paliwa. Naocznym świadkiem trafienia w niszczyciel i zatopienia jednej z barek przez samotny bombowiec był ppor. Evans.

Około południa pojawiło się kilka japońskich myśliwców, które przez krótki czas tworzyły parasol lotniczy nad uszkodzonymi *Oyashio* i *Kagero*. Później po godzinie 15:00 nadleciała druga fala bombowców SBD również złożona z około 30 maszyn marynarki i piechoty morskiej. Według Raportu z Akcji niszczyciela *Kagero* okręt zainkasował dwa trafienia (choć nie zostało sprecyzowane, czy oba w drugiej fali nalotu) oraz kilka bliskich eksplozji. Pierwsza z bomb miała eksplodować w maszynowni, druga na rufie. Oba trafienia są przypisywane bądź pilotom Piechoty Morskiej, bądź dywizjonowi VB-11.

Wieczorem dryfujący *Oyashio* wpadał na podwodną rafę po wschodniej stronie przesmyku Fergusona. Tam przewrócił się przez prawą burtę do góry dnem i około godziny 21:30 zatonął wraz 91 członkami załogi. Zarówno dowódca okrętu kpt. Hideo Higashi, jak i dowódca dywizjonu kmdr por. Kakuro Mutaguchi, zostali uratowani. Znoszony prądami *Kagero* poruszał na zachód, w górę cieśniny. Zatonął ostatecznie o godzinie 22:00 w pobliżu wysepki Plum Pudding (później zwanej wyspą Kennedego, – ponieważ właśnie dopłynęła załoga zatopionego kutra *PT-109*). Na jego pokładzie zginęło 18 ludzi, dalszych 36 odniosło rany. Podobnie jak i w innych przypadkach, dowódca okrętu kmdr ppor. Terumichi Arimoto, uratował się. Niszczyciele *Umikaze* i *Hagikaze* dotarły za późno, bo dopiero rankiem 9 maja i natychmiast ruszyły w drogę powrotną. Akcję ratunkową kontynuowały armijne barki, aż do 12 maja. W sumie uratowano 618 marynarzy oraz 152 ludzi personelu armii.

Po katastrofie misji zaopatrzeniowej 15. Dywizjonu Niszczycieli, japońskie dowództwo zmieniło trasę – odtąd okręty Vila Express przeważnie wybierały trasę wiodącą przez szersze wody zatoki Kula. ■

Dane techniczne niszczyciela *Kagero*

Wyporność pełna – 2516 ts; **Wyporność standardowa** – 2033 ts; **Długość całkowita** – 118,5 m; **Długości na linii wodnej** – 116,2 m; **Długość pomiędzy pionami** – 111 m; **Szerokość** – 10,8 m; **Zanurzenie** – 3,76 m; **Wysokość boczna** – 6,46 m; **Wolna burta na dziobie** – 6,30 m; **Wolna burta na śródokręciu** – 4,80 m; **Wolna burta na rufie** – 2,90 m; **Wysokości metacentryczna GM** – 1,0,95 m; **Zakres kątów przechyłów** – 85°-87°; **Naprężenia rozciągające pokład podczas przegięcia kadłuba na grzbiecie fali (hogging)** – 8,46 T/in²; **Naprężenia rozciągające stępkę podczas ugięcia kadłuba w dolinie fali (sagging)** – 6,99 T/in²; **Maszynownia** – 2 turbiny Gihon; **Kotłownia** – 3 kotły Kanpon Ro Gō; **Ciśnienie pary** – 30 kG/cm²; **Temperatura pary** – 350°C; **Śruby** – 2; **Moc siłowni** – 52000 SHP; **Prędkość projektowa** – 35 w; **Prędkość na próbach** – 35,2 w (po wymianie śrub); **Zasięg** – 5000 mil morskich przy 18 w (na próbach nawet ponad 6000 mil morskich); **Zapas paliwa** – 594 ton; **Załoga** – 239 oficerów i marynarzy; **Artyleria** – 6 × 12,7 cm/50 k.l. (3×II) w osłonach Typu „C"; 4 × 25 mm (2×II), w 1943 r. 8 × 25 mm (2×III,1×II); **Torpedy** – 8 r.t. 61 cm (2×IV) zapas 8 torped; **Bomby głębinowe** – 2 m.b.g, 16 bomb głębinowych w 1943 r. 36 b.g.

BILETY JUŻ W SPRZEDAŻY: eBilet.pl

Główny patron medialny: tvn

tvn turbo · gazeta · Gazeta.pl · złote przeboje · metro · ams · Newsweek · National Geographic Polska · Gala · Top Gear Miesięcznik · Focus · Automobilista · Armia · Technika Wojskowa Historia · Lotnictwo · pokazylotnicze.pl

WWW.PIKNIK-GORASZKA.PL

PROGRAM „IWANOW"

Postanowieniem Rady Wojennej Rewolucji ZSRR z 23 marca 1932 r. przyjęto doktrynę Sił Powietrznych Armii Czerwonej, która w zasadniczy sposób zmieniała organizację i zasady zastosowania bojowego lotnictwa. Od tego momentu budowa Sił Powietrznych Armii Czerwonej była podporządkowana idei zmasowanego wykorzystania lotnictwa jako zasadniczej formy strategicznego i operacyjno-taktycznego wykorzystania sił powietrznych. Z pomocniczego środka wsparcia sił lądowych, stawały się one samodzielnym rodzajem sił zbrojnych.

JERZY GRUSZCZYŃSKI, MICHAŁ FISZER

Zakładano, że z chwilą wybuchu wojny Siły Powietrzne Armii Czerwonej w operacyjnym współdziałaniu z innymi rodzajami sił zbrojnych, szczególnie ze związkami zmechanizowanymi i zmotoryzowanymi, strategiczną kawalerią i siłami morskimi, będą masowane do działań samodzielnych dla zdobycia panowania w powietrzu, dezorganizacji tyłów przeciwnika, zerwania mobilizacji i koncentracji wojsk, a także do zniszczenia sił morskich. Odpowiednio do tych zadań ciężkie lotnictwo bombowe i inne rodzaje lotnictwa organizacyjnie łączono w duże związki, umożliwiające ze względu na skład bojowy i środki dowodzenia samodzielne rozwiązywanie zadań operacyjnych.

Lekkie lotnictwo bombowe i szturmowe łączono w brygady w składzie trzech lub czterech eskadr (w tym myśliwskie), przede wszystkim przeznaczone do rozwiązywania takich samodzielnych zadań jak zniszczenie lotnisk i rozbicie sił powietrznych przeciwnika, zniszczenie węzłów kolejowych i zwalczanie siły żywej na polu walki. Lotnictwo myśliwskie, pomimo organizacyjnego włączenia w związki taktyczne jako środek bezpośredniej osłony lotnictwa bojowego, w składzie brygady samodzielnych eskadr, miało zapewnić panowanie w powietrzu na najważniejszych kierunkach operacyjnych, we współdziałaniu z innymi środkami przeciwlotniczymi, osłaniającymi tylowe rejony i obiekty.

Ciężkie lotnictwo bombowe łączono w korpusy. Lotnictwo armijne i okrętowe miano utrzymać zorganizowane w samodzielne eskadry i klucze, z przeznaczeniem do prowadzenia rozpoznania taktycznego, obserwacji pola walki i korygowania ognia artylerii oraz zapewnienia łączności.

Obok tego, do rozwiązywania zadań strategicznych, lotnictwo mogło być łączone w armie, mające w swoim składzie trzy lub cztery korpusy ciężkiego lotnictwa bombowego, dwie-trzy brygady lekkiego lotnictwa bombowego i szturmowego, dwie-trzy brygady lotnictwa myśliwskiego.

Nowa doktryna Sił Powietrznych Armii Czerwonej w pełni zabezpieczała wykonanie przez lotnictwo zadań bojowych w głębokiej operacji zaczepnej, dla której opracowanie teorii, było praktycznie zakończone przez Generalny Sztab Armii Czerwonej w połowie lat trzydziestych. Podstawowe założenia tego typu operacji po raz pierwszy

Paweł Osipowicz Suchoj – jeden z najwybitniejszych sowieckich konstruktorów lotniczych, zdjęcie pochodzi z połowy lat trzydziestych ubiegłego wieku.

sprawdzono od 12 do 15 września 1935 r. w Kijowskim Specjalnym Okręgu Wojskowym w czasie manewrów.

Na manewrach, w obecności wielu zagranicznych obserwatorów, przećwiczono przełamanie obrony przeciwnika przez piechotę wspartą ciężkimi czołgami, wprowadzenie w wyłom dużej grupy czołgów pod przykryciem zasłony dymnej, wspartej lotnictwem szturmowym, a następnie okrążenie i zniszczenie korpusu kawalerii przeciwnika. Obok tego na jego tyłach desantowano 1200 spadochroniarzy, którzy po wylądowaniu zajęli lotnisko pod Browarami i zorganizowali obronę okrężną, zabezpieczając w ten sposób wysadzenie z lądujących tam w chwilę potem samolotów transportowych, dalszych 1800 żołnierzy z wyposażeniem osobistym i techniką bojową.

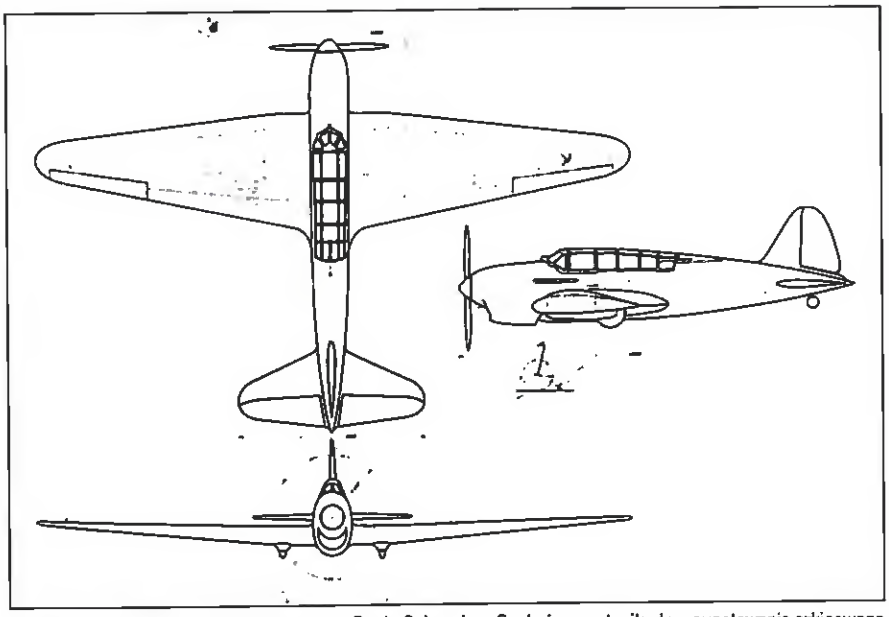
Charakterystyka porównawcza danych taktyczno-technicznych samolotów szturmowych, będących modyfikacjami samolotów rozpoznawczych i myśliwców, przeprowadzona w połowie lat trzydziestych przez radzieckich specjalistów lotniczych, posłużyła za podstawę do rozwoju idei „samolotu armijnego ogólnego przeznaczenia", który zabezpieczałby wykonanie podstawowych zadań bojowych głębokiej operacji zaczepnej. Zakładano, że na bazie nowego samolotu będą zbudowane bojowe maszyny, zdolne rozwiązać zadania dalekiego rozpoznania, korygowania ognia artylerii, lekkiego bombowca i szturmowca dalekiego zasięgu.

28 czerwca 1935 r. naczelnik Zarządu Sił Powietrznych Armii Czerwonej J. I. Alksnis zatwierdził opracowane przez specjalistów Naukowo-Badawczego Instytutu Sił Powietrznych założenia taktyczno-techniczne armijnego samolotu ogólnego przeznaczenia w dwóch wariantach: samolot rozpoznawczy i korygowania ognia artylerii oraz szturmowiec. Zgodnie z założeniami samolot rozpoznawczy i korygowania ognia artylerii miał być zdolny do prowadzenia rozpoznania wzrokowo-fotograficznego i fotograficznego oraz korygowania ognia artylerii, a szturmowiec – zwalczać cele naziemne.

Poza tym dla samolotu rozpoznawczego i korygowania ognia artylerii wymagano stworzenia jak najlepszych warunków widzenia dla obserwatora do prowadzenia rozpoznania w szerokim przedziale wysokości lotu dniem i nocą, a zabudowa baterii karabinów maszynowych na szturmowcu miała dać zdolność do ostrzeliwania celów, leżących przed samolotem z wysokości 50-100 m w locie z maksymalną prędkością przy ziemi.

Obok tego, specjalną cechą tych samolotów miało być utrzymanie minimalnej zadanej prędkości lądowania i bardzo małego rozbiegu przy starcie, ponieważ samolot, zasadniczo, miał operować z prowizorycznych lotnisk polowych. Załoga samolotu w wariancie szturmowca – dwie osoby (pilot i strzelec-obserwator), w wariancie samolotu rozpoznawczego i korygowania ognia artylerii – trzy osoby (pilot, obserwator i strzelec).

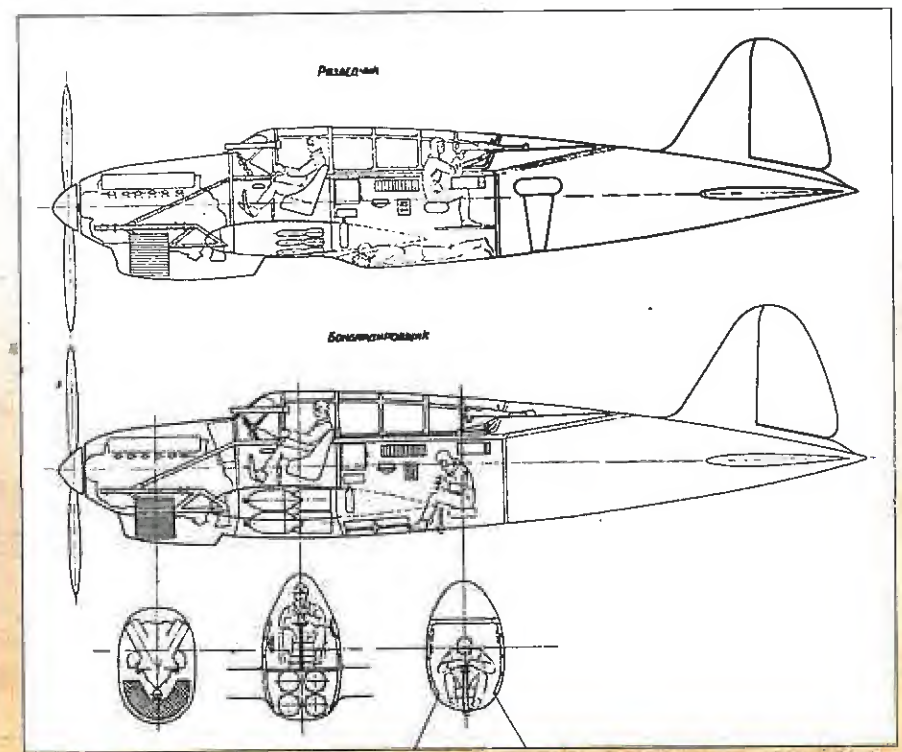
Maksymalna prędkość lotu poziomego samolotu armijnego na wysokości 3000-5000 m przy masie, zabezpieczającej techniczny zasięg lotu nie mniejszy niż 1200 km z prędkością nie mniejszą niż 0,8 maksymalnej prędkości, powinna być nie mniejsza niż 350-400 km/h. Dobieg przy lądowaniu w warunkach bezwietrznych z zastosowaniem hamulców nie powinien przekraczać 100 m, a rozbieg samolotu w tych samych warunkach – 90-100 m. Zbiorniki paliwowe nowego samolotu miały być zabezpieczone przed zapaleniem i wybuchem w wypadku trafienia zapalającymi kulami karabinowymi.



Brygada Nr 3 KOSOS CAGI kierowana przez Pawła Osipowicza Suchoja przystąpiła do przygotowania szkicowego projektu szybkiego dwu-trzymiejscowego samolotu armijnego ogólnego przeznaczenia, napędzanego rzędowym silnikiem chłodzonym cieczą M-34FRN o maksymalnej mocy 1000 KM, we wrześniu 1935 r.

W szturmowcu przewidywano zestaw uzbrojenia: cztery skrzydłowe karabiny maszynowe SzKAS kal. 7,62 mm z zapasem 4000 (4x1000) nabojów – strzelające do przodu + jeden karabin SzKAS z zapasem 1000 nabojów – strzelający do tyłu + wyposażenie w bombardierskie i chemiczne lotnicze środki bojowe o masie 400 kg.

Zabudowa skrzydłowych karabinów maszynowych SzKAS miała umożliwiać ich regulację na ziemi w płaszczyźnie pionowej od +3° do –10° i w płaszczyźnie poziomej do 3°



Według wstępnych obliczeń samolot ten miał mieć następujące dane taktyczno-techniczne: rozpiętość – 13,00 m, powierzchnia nośna – 28,16 m², długość – 9,39 m, masa własna – 2076 kg, masa startowa – 3210 kg, maksymalna prędkość na wysokości 4000 m – 455 km/h, prędkość lądowania – 110 km/h, czas naboru wysokości 3000 m – 5,2 min, czas naboru wysokości 7000 – 18,6 min, pułap praktyczny – 9800 m, zasięg – 1500 km (z prędkością 290 km/h na wysokości 6000 m)

Pierwszy prototyp zbudowanego przez zespół Pawła Osipowicza Suchoja samolotu „Iwanow" – SZ-1 – po raz pierwszy wzbił się w powietrze 25 sierpnia 1935 r. Na obu zdjęciach drugi prototyp – SZ-2 – oblatany 29 stycznia 1938 r. (uległ on katastrofie 3 sierpnia 1938 r., kiedy to w locie odmówił posłuszeństwa silnik).

(w prawo i w lewo) w stosunku do osi samolotu. Wieżyczkowe stanowisko obronne z karabinem SzKAS miało umożliwić swobodne przemieszczanie karabinu do dookrężnego strzelania w płaszczyźnie poziomej (360°), dopuszczać kąt podniesienia karabinu do strzelania do przodu (w kierunku linii lotu) od 30° do 60°, do strzelania w dół wzdłuż burt kadłuba z kątem obniżenia 60° ze swobodnym przeniesieniem karabinu z jednej burty na drugą, do ostrzału tylnej półsfery kąt podniesienia 60°, ostrzał do dołu pod usterzenie z kątem obniżenia karabinu 30°.

Uzbrojenie bombowe (normalny udźwig – 300 kg, maksymalny – 400 kg) miało pozwalać na zabranie przez szturmowiec bomb wagomiaru od 8 kg (AO-8) do 25 kg (AO-25) w kasetach bombowych lub czterech bomb wagomiaru od 50 kg do 100 kg wewnątrz kadłuba lub dwóch bomb wagomiaru 250 kg (DRP-250 i RRAB-250) – pod kadłubem. Planowano pięć podstawowych wariantów obciążenia szturmowca bombami i innymi lotniczymi środkami bojowymi, o masie od 60 kg do 400 kg. Przy tym jeden z wariantów obciążenia przewidywał podwieszenie 200 kg bomb w kadłubowych kasetach i podwieszenie pod skrzydłami dwóch lotniczych przyrządów wylewczych po 100 kg (do ataków chemicznych) lub dwóch miotaczy ognia do zapalania celów na ziemi – po 100 kg.

Wyposażenie pokładowe nowego samolotu miało umożliwić wykonywanie lotów w trudnych warunkach atmosferycznych w dzień i w nocy, niezawodną łączność załogi z ziemią i samolotami w grupie, perspektywiczne fotografowanie z pomocą półautomatycznego aparatu AFA-15 (wysokość zastosowania bojowego – do 4500 m, liczba zdjęć – 80).

Ofensywne uzbrojenie samolotu rozpoznawczego i korygowania ognia artylerii było oczywiście słabsze i obejmowało tylko jeden karabin maszynowy SzKAS zabudowany w skrzydle z zapasem 750 nabojów oraz 60 kg bomb o masie od 8 kg do 25 kg na podwieszeniu wewnątrz kadłuba. Obronne uzbrojenie z kierunku górnej półsfery było takie samo jak na szturmowcu, ale obok tego wymagano wprowadzenia tylnego dolnego lukowego stanowiska strzeleckiego z karabinem SzKAS z zapasem 500 nabojów.

W odróżnieniu od szturmowca w bombardierskie wyposażenie samolotu rozpoznawczego i korygowania ognia artylerii wchodziły także lotnicze bomby fotograficzne o masie 28 kg (do dziesięciu sztuk w przeciążonym wariancie). Bomby te miały być wykorzystywane tylko do fotografowania nocnego.

Wyposażenie fotograficzne samolotu rozpoznawczego i korygowania ognia artylerii obejmowało stanowisko z automatycznym aparatem AFA-17 z obiektywem o ogniskowej 300 i 500 mm (w zależności od zadania), umożliwiającym wykonywanie zdjęć pionowych i perspektywicznych z wysokości bojowego zastosowania do 8000 m (ogólna liczba zdjęć – 200), dniem i nocą w celu wykorzystania ich przez dowództwo sił lądowych. Do wykonania fotografowania nocnego aparat AFA-17 mógł być zamieniony na NAFA-19 z obiektywem o ogniskowej 250 mm (wysokość bojowego zastosowania – do 1000 m latem i 2000 m zimą). Poza tym komplet wyposażenia pokładowego samolotu rozpoznawczego i korygowania ognia artylerii był taki sam jak w szturmowcu.

Jak wynika z tych założeń taktyczno-technicznych i następującej po nich wymiany korespondencji pomiędzy Zarządem Sił Powietrznych Armii Czerwonej a Głównym Zarządem Przemysłu Lotniczego, wojskowi specjaliści chcieli na bazie konstrukcji jednego samolotu zbudować dwa typy maszyn bojowych – szturmowiec i samolot rozpoznawczy i korygowania ognia artylerii, które w praktyce w pełni pokryłyby zadania wsparcia z powietrza sił lądowych przy prowadzeniu głębokiej operacji zaczepnej.

Tymczasem jeszcze jesienią 1935 r. z inicjatywy A. N. Tupolewa Główny Zarząd Przemysłu Lotniczego Ludowego Komisariatu Przemysłu Ciężkiego wydał głównym konstruktorom trzech biur konstruktorskich – I. G. Niemanowi, S. A. Koczeriginowi i P. O. Suchojowi, zadanie przygotowania szkicowych projektów szybkiego samolotu rozpoznawczego dalekiego zasięgu z rzędowym silnikiem chłodzonym cieczą AM-34FRN (1200 KM), który obok funkcji rozpoznawczej, w optymalny sposób łączyłby w sobie także zdolność do wykonania zadań szturmowca i lekkiego bombowca.

Tak więc, Główny Zarząd Przemysłu Lotniczego w miejsce dwóch wariantów samolotu armijnego ogólnego przeznaczenia, realizujących różnorodne bojowe zadania, ale

W trakcie prób państwowych na prototypie SZ-2 uzyskano (kwiecień 1938 r.): masa własna – 2604 kg, masa startowa – 3670 kg, maksymalna prędkość na wysokości 0 m n.p.m. – 360 km/h, maksymalna prędkość na wysokości 4700 m – 403 km/h, prędkość lądowania – 90 km/h, czas naboru wysokości 5000 m – 16,6 min, pułap praktyczny – 7440 m, zasięg z prędkością 0,8 maksymalnej prędkości – 1050 km, rozbieg – 380 m, dobieg – 240 m.

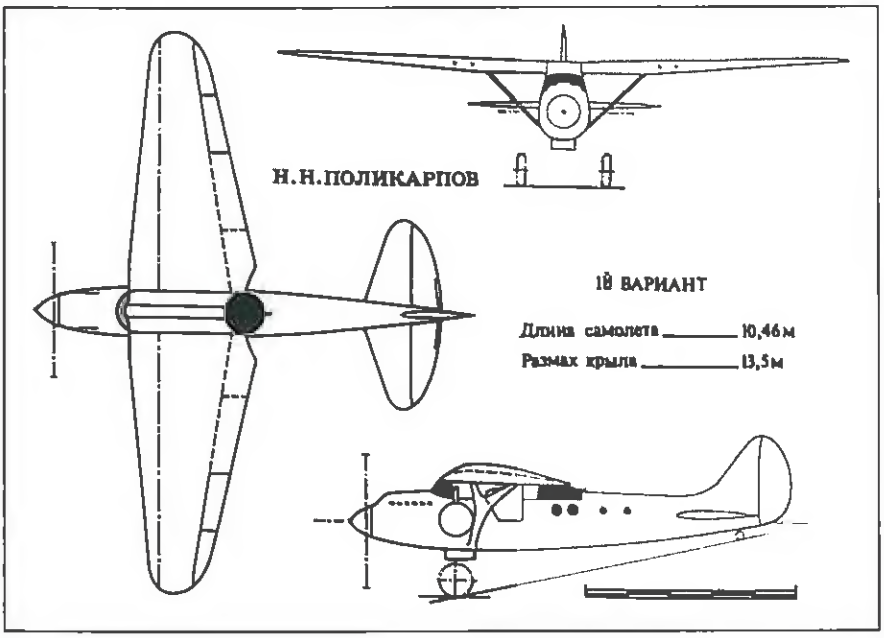
mogących się wzajemnie uzupełniać, zlecił budowę jednego samolotu – wielozadaniowego, przeznaczonego w pierwszej kolejności do prowadzenia dalekiego rozpoznania, a dopiero w drugiej – do wykonywania ataków szturmowo-bombowych.

Zgodnie z założeniami taktyczno-technicznymi przygotowanymi w Głównym Zarządzie Przemysłu Lotniczego maksymalna prędkość szybkiego samolotu rozpoznawczego dalekiego zasięgu dla Sił Powietrznych Armii Czerwonej powinna zawierać się w granicach 450-470 km/h, techniczny zasięg z normalną masą samolotu w locie – 2000 km, w przeciążonym wariancie – 4000 km. Załoga – dwie osoby (pilot i obserwator). Normalny ładunek bomb – 400-500 kg, w przeciążonym wariancie – do 1000 kg bomb.

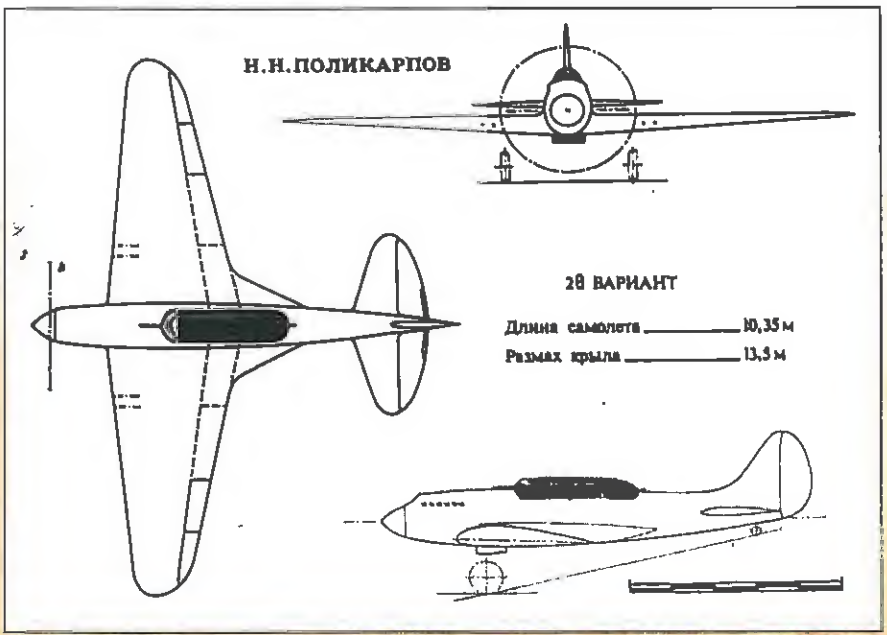
Należy w tym miejscu zaznaczyć, że inicjatywa Głównego Zarządu Przemysłu Lotniczego budowy wielozadaniowego samolotu bojowego była wynikiem wyjazdu A. N. Tupolewa w lutym 1935 r., w składzie delegacji radzieckiego przemysłu lotniczego do Stanów Zjednoczonych Ameryki. Wiadomo, że specjaliści razem z zakupem szybkiego dwusilnikowego bombowca B-10 firmy Martin i pasażerskiego dwusilnikowego samolotu DC-2 firmy Douglas zapoznali się tam z amerykańskimi pracami nad szybkimi i lekkimi wielozadaniowymi samolotami bojowymi. W szczególności, z jednosilnikowym dwumiejscowym samolotem wielozadaniowym Vultee V-11GB. Wrażenie było tak duże, że Główny Zarząd Przemysłu Lotniczego dodatkowo przyjął postanowienie o zakupie licencji (kontrakt podpisano 7 września 1936 r.) na produkcję Vultee V-11GB z silnikiem Wright GR-1820G2 *Cyclone*. Samolot planowano wdrożyć do produkcji seryjnej w sztandarowym lotniczym zakładzie Nr 1 w Moskwie.

Zbudowany w 1935 r. samolot Vultee V-11GB był wolnonośnym dolnopłatem z podwoziem wciąganym w locie. W kadłubie za silnikiem rozmieszczono, oddzieloną od niego przeciwpożarową przegrodą, kabinę pilota, dalej zbiornik paliwa i niewielką komorę bombową, a za nimi kabinę strzelca-obserwatora. Obie kabiny były przykryte długą osłoną. W wariancie szturmowca V-11GB niósł wewnątrz kadłuba dwadzieścia bomb o masie po 13,6 kg każda, rozmieszczonych w specjalnej kasecie. W wariancie bombowca cały ładunek bombowy był podwieszony pod centropłatem – dwie bomby po 283,5 kg lub trzy bomby po 129,3 kg lub dziesięć bomb po 54,4 kg. Uzbrojenie strzeleckie samolotu składało się z czterech karabinów maszynowych Browning normalnego kalibru zabudowanych w skrzydle, jednego ruchomego Browning umieszczonego na stanowisku strzelca-obserwatora i jednego takiego karabinu dla nawigatora-bombardiera, umieszczonego na wysuwanym stanowisku pod kadłubem. Maksymalna prędkość przy ziemi V-11GB wynosiła 354 km/h, a na wysokości 1770 m – 380 km/h. Podany przez amerykańską firmę techniczny zasięg lotu wynosił 4460 km. Adaptowanemu do możliwości produkcyjnych radzieckiego prze-

Dwa pierwsze prototypy samolotu „Iwanow" konstrukcji Pawła Osipowicza Suchoja były napędzane dziewięciocylindrowym silnikiem typu gwiazda chłodzonym powietrzem M-62 o nominalnej mocy 800 KM i maksymalnej 1000 KM.



Szybki samolot armijny ogólnego przeznaczenia N. N. Polikarpowa zbudowany w układzie górnopłata z płatem podpartym zastrzałami miał mieć następujące dane taktyczno-techniczne: masa startowa normalna – 4000 kg, masa startowa maksymalna – 4500 kg, maksymalna prędkość na wysokości 0 m n.p.m. – 358 km/h, maksymalna prędkość na wysokości 5000 m – 432 km/h, prędkość przelotowa – 346 km/h, prędkość lądowania – 96-100 km/h, czas naboru wysokości 5000 m – 15 min, pułap praktyczny – 8000 m, zasięg normalny – 2000 km, zasięg maksymalny – 4000 km.



Szybki samolot armijny ogólnego przeznaczenia N. N. Polikarpowa zbudowany w układzie dolnopłata miał mieć następujące dane taktyczno-techniczne: masa startowa normalna – 4000 kg, masa startowa maksymalna – 4200 kg, maksymalna prędkość na wysokości 0 m n.p.m. – 378 km/h, maksymalna prędkość na wysokości 5000 m – 452 km/h, prędkość przelotowa – 360 km/h, prędkość lądowania – 100 km/h, czas naboru wysokości – 5000 m – 10,5 min, pułap praktyczny – 8000 m, zasięg normalny – 2000 km, zasięg maksymalny – 3400 km.

mysłu lotniczego V-11GB, 23 października 1937 r., nadano oznaczenie BSz-1 (Bombardirowszczik-Szturmowik).

Niemniej jednak w listopadzie 1936 r. konstruktorskie biura I. G. Niemana, S. A. Koczerigina i P. O. Suchoja przygotowały swoje szkicowe projekty samolotów rozpoznawczych dalekiego zasięgu i przedstawiły je Głównemu Zarządowi Przemysłu Lotniczego Ludowego Komisariatu Przemysłu Ciężkiego do rozpatrzenia. 25 listopada 1936 r. Rada Techniczna Głównego Zarządu Przemysłu Lotniczego, w związku z nimi, stwierdziła:

Przedstawione szkicowe projekty i obliczenia masowego samolotu ***rozpoznawczego z silnikiem*** *AM-34FRN przygotowane przez konstruktorów Suchoja, Koczerigina i Niemana pokazały,* ***że*** *dwumiejscowy samolot rozpoznawczy z silnikiem AM-34FRN* ***z*** *maksymalną prędkością* ***na*** *obliczeniowej wysokości 400-450* ***km/h, z zasięgiem*** *lotu do 2000* ***km i*** *mający* ***możliwość wykorzystania w charakterze*** *lekkiego* ***bombowca i szturmowca, może*** *być zbudowany* ***tylko w warunkach*** *zmniejszenia jednostkowego zużycia paliwa w AM-34FRN do 210-215 g/KM/h* ***(realnie zdołano osiągnąć w tym momencie 300 g/KM/h).***

W tych warunkach samolot może mieć: *mieszaną konstrukcję, cztery karabiny maszynowe SzKAS w skrzydle* ***(lub*** *dwa działka SzWAK* ***i dwa*** *SzKAS)* ***i*** *jeden zsynchronizowany* ***karabin w*** *kadłubie do strzelania do przodu, jeden* ***obronny karabin w*** *obracającej* ***się wieży z dookrężnym ostrzałem w*** *płaszczyźnie poziomej* ***i sektorem ostrzału:*** *80°* ***– do góry i 45° –*** *do* ***dołu i 400-500*** *kg* ***ładunku bombowego.***

Jednocześnie zdecydowano o celowości budowy wielozadaniowego samolotu w wariancie samolotu szturmowo-rozpoznawczego dalekiego zasięgu, *jako najbardziej obciążonego* ***wyposażeniem specjalnym.*** Jednym słowem, akcent w zadaniach bojowych, rozwiązywanych przez wielozadaniowy samolot, przenosił się z prowadzenia rozpoznania na wykonywanie ataków bombowo-szturmowych na cele naziemne.

Rada Techniczna Głównego Zarządu Przemysłu Lotniczego zobowiązała I. G. Niemana, A. S. Koczerigina i P. O. Suchoja, aby w ciągu dziesięciu dni zakończyli wszelkie niezbędne obliczenia dla wariantu samolotu szturmowo-rozpoznawczego dalekiego zasięgu i przedstawili końcowe warianty szkicowych projektów do zarządu przemysłu lotniczego do zatwierdzenia. Jednocześnie główny konstruktor lotniczego zakładu Nr 21 N. N. Polikarpow został zobowiązany do przeprowadzenia niezbędnych prac w terminie jednego miesiąca i przedstawienia swojego projektu samolotu szturmowo-rozpoznawczego. Ponadto, w trakcie uszczegółowienia założeń taktyczno-technicznych dla perspektywicznego samolotu szturmowo-rozpoznawczego do prac nad znalezieniem optymalnego kształtu nowego samolotu dodatkowo zaangażowano S. W. Iljuszyna i D. P. Grigorowicza.

Wytężona praca biur konstruktorskich wszystkich wymienionych głównych konstruktorów zakończyła się sukcesem – do poło-

Samolot „Iwanow" kontruktora N. N. Polikarpowa

W maju 1937 r. N. N. Polikarpow przygotował projekt dwumiejscowego samolotu „Iwanow" z przejściowym silnikiem M-62 (1000 KM) i docelowym M-88 (1100 KM). Był to dolnopłat o czystej linii aerodynamicznej, konstrukcji mieszanej, z kabiną zakrytą i podwoziem wciągnym w locie.

Samolot mógł być wykorzystywany w czterech wariantach: szturmowym („Iwanow-1" – masa startowa 4100 kg), bombowym („Iwanow-2" – masa startowa 4360 kg), rozpoznawczym („Iwanow-3" – masa startowa 3214 kg) i eskortowym („Iwanow-4" – masa startowa 4100 kg). Miał on mieć maksymalną prędkość na wysokości 0 m n. p. m. – 370 km/h i maksymalną prędkość na wysokości 4330 m – 427 km/h. Z silnikiem docelowym M-88 miał on rozwijać maksymalną prędkość 450-470 km/h. Standardowe uzbrojenie samolotu stanowiło sześć karabinów maszynowych SzKAS kal. 7,62 mm. W wariancie szturmowym i eskortowym przewidziano wymianę czterech skrzydłowych karabinów SzKAS na dwa działka SzWAK kal. 20 mm (z sumarycznym zapasem 500 nabojów) lub na dwa wielkokalibrowe karabiny maszynowe BK kal. 12,7 mm. Możliwe też było zastosowanie ruchomego karabinu BK w miejsce SzKAS w grzbietowej wieżyczce. Normalny udźwig bomb – 400 kg (na podwieszeniach wewnętrznych), maksymalny – 500 kg (na podwieszeniach zewnętrznych – 2x250 kg).

Jednocześnie na jego osnowie N. N. Polikarpow przygotował szkicowy projekt samolotu rozpoznawczego i korygowania ognia artylerii z tym samym silnikiem, ale w układzie górnopłatu z płatem podpartym zastrzałami i stałym podwoziem. W przyszłości na jego bazie miał być przygotowany morski samolot torpedowy.

Pierwszy lot na samolocie „Iwanow" konstrukcji N. N. Polikarpowa 3 sierpnia 1938 r. wykonał I. P. Suzi. Podczas lądowania po drugim locie zostało złamane podwozie samolotu i na miesiąc trafił on do remontu. Loty na nim wznowiono we wrześniu. 25 grudnia 1938 r. samolot wrócił do zakładu dla dokonania remontu i wymiany silnika M-62 na mocniejszy M-63 (1100 KM). Loty wznowiono w styczniu 1939 r. W ich trakcie samolot uzyskał maksymalną prędkość na wysokości 4500 m – 430 km/h.

W kwietniu 1939 r. zakończono budowę drugiego prototypu samolotu „Iwanow" konstrukcji N. N. Polikarpowa z silnikiem M-62 i w następnym miesiącu dokonano jego oblotu (alternatywą dla niego – rozważaną jeszcze w lutym – był silnik M-63R TK z reduktorem i turbosprężarką; maksymalna prędkość lotu na wysokości 10 000 m – 480 km/h). Samolot dodatkowo otrzymał dwa zsynchronizowane karabiny maszynowe SzKAS kal. 7,62 mm zabudowane w kadłubie. Jednocześnie przewidziano możliwość zastąpienia czterech karabinów skrzydłowych przez dwa działka SzWAK kal. 20 mm lub dwa wielkokalibrowe karabiny maszynowe BK kal. 12,7 mm (samolot mógł być wykorzystywany w roli szturmowca, bombowca i eskortowca).

Co prawda na początku września 1939 r. silnik M-62 wymieniono na samolocie na M-63R, ale jeszcze 29 lipca 1939 r. Komitet Obrony przy radzie Komisarzy Ludowych ZSRR wydał postanowienie o przerwaniu prac nad samolotem „Iwanow" N. N. Polikarpowa i skoncentrowaniu się na wdrożeniu do produkcji seryjnej konstrukcji Suchoja.

wy grudnia 1936 r. szkicowe projekty samolotów szturmowych dalekiego zasięgu trafiły do Głównego Zarządu Przemysłu Lotniczego do zatwierdzenia. Biuro konstruktorskie N. N. Polikarpowa przygotowało szkicowe projekty samolotu szturmowo-rozpoznawczego od razu w dwóch wariantach: w układzie wolnonośnego dolnopłata i górnopłata z płatem podpartym zastrzałami. Biuro D. P. Grigorowicza także przedstawiło dwa warianty: w układzie wolnonośnego dolnopłata i górnopłata z płatem z zastrzałami z niezwykłym umieszczeniem silnika nad skrzydłem. P. O. Suchoj, S. A. Koczerigin, I. G. Nieman i S. W. Iljuszyn przygotowali warianty samolotów szturmowo-rozpoznawczych tylko w układzie wolnonośnego dolnopłata.

Wszystkie przedstawione szkicowe projekty samolotów szturmowo-rozpoznawczych dalekiego zasięgu pod względem wymiarów geometrycznych, mas i danych lotno-technicznych, tylko nieznacznie różniły się jeden od drugiego i od strony technicznej układały się w bardzo wąskie przedziały. Maksymalne prędkości przy ziemi miały być nie mniejsze niż 350-400 km/h, a na obliczeniowej wysokości 4500 m – 440-480 km/h. Przelotowa prędkość samolotów wynosiła 350-380 km/h i lądowania 100-105 km/h. Praktyczny pułap wynosił 8000-10 000, a czas wznoszenia na wysokość 5000 m – 7-15 min. Zasięg samolotu z prędkością przelotową przy normalnej masie w locie – 2000 km, w przeciążonym wariancie – 4000 km.

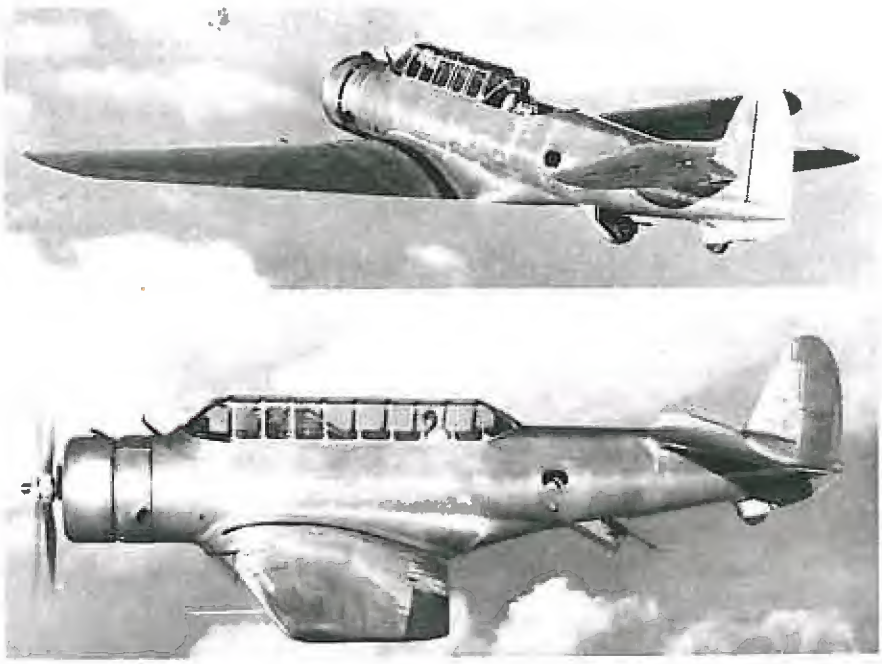
Ponieważ wszystkie osiem wariantów samolotu szturmowo-rozpoznawczego dalekiego zasięgu miało, jak tego wymagano wzałożeniach taktyczno-technicznych, w optymalnym stopniu łączyć w sobie możliwości samolotu rozpoznawczego i lekkiego bombowca, to i ich uzbrojenie było odpowiednio porównywalne. Uzbrojenie ofensywne wszystkich samolotów składało się z czterech skrzydłowych karabinów maszynowych PW-1 kal. 7,62 mm, (z zapasem po 500 nabojów na karabin) i 200-250 kg bomb różnych wagomiarów (w przeciążonym wariancie – 500 kg). Do odpierania ataków samolotów myśliwskich z kierunku tylnej półsfery przewidywano jeden ruchomy karabin maszynowy SzKAS (z zapasem 1000 nabojów) na stanowisku strzelca-obserwatora.

Uzbrojenie samolotu szturmowo-rozpoznawczego w wariancie lekkiego bombowca obejmowało dwa skrzydłowe karabiny maszynowe PW-1 (z zapasem po 500 nabojów na karabin), normalny udźwig bomb 500 kg – 2x250 kg (w przeciążonym wariancie 1000 kg – 2x500 kg) i jeden obronny karabin maszynowy SzKAS na stanowisku strzelca-obserwatora.

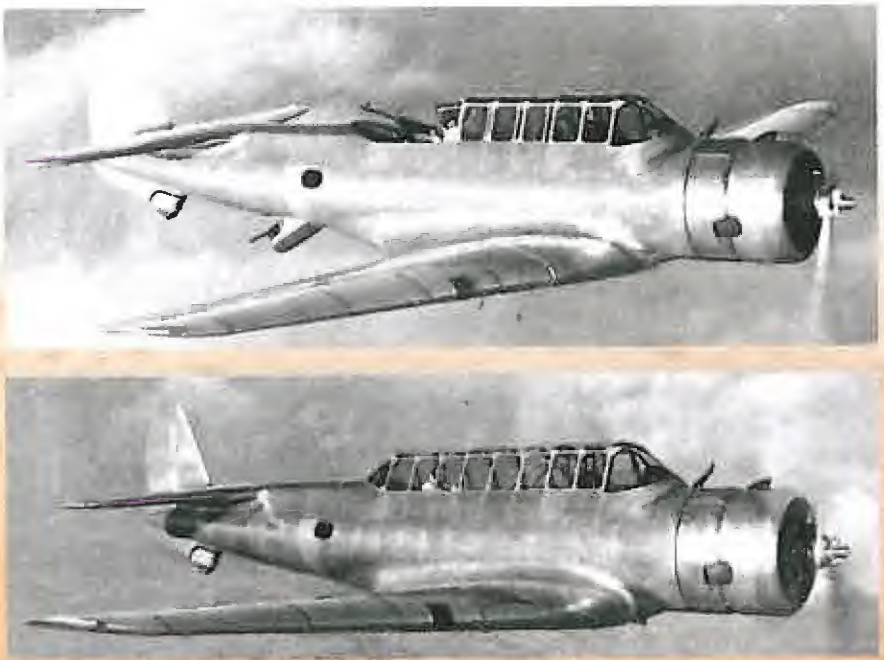
W wariancie samolotu rozpoznawczego perspektywiczne maszyny miały mieć tylko uzbrojenie strzeleckie: dwa karabiny maszynowe PW-1 w skrzydłach do strzelania do przodu i jeden karabin SzKAS strzelca-obserwatora do strzelania do tyłu.

19 grudnia 1936 r. K. J. Woroszyłow zwołał posiedzenie komisji ds. rozwoju lotnictwa Armii Czerwonej w nadchodzących latach. W pracach komisji uczestniczyli J. W. Stalin, W. M. Mołotow, G. K. Ordżonikidze i wielu innych ważnych przedstawicieli państwa. Główny Zarząd Przemysłu Lotniczego Ludowego Komisariatu Przemysłu Ciężkiego i Sił Powietrznych Armii Czerwonej (M. M. Kaganowicz, A. N. Tupolew, J. I. Alksnis i inni). W grupie zaproszonych byli W. F. Bołchowitinow i I. G. Nieman. Zasadniczym problemem, który próbowano rozwiązać, było ustalenie typów samolotów i silników, które powinny być skierowane do produkcji seryjnej w 1937 r.

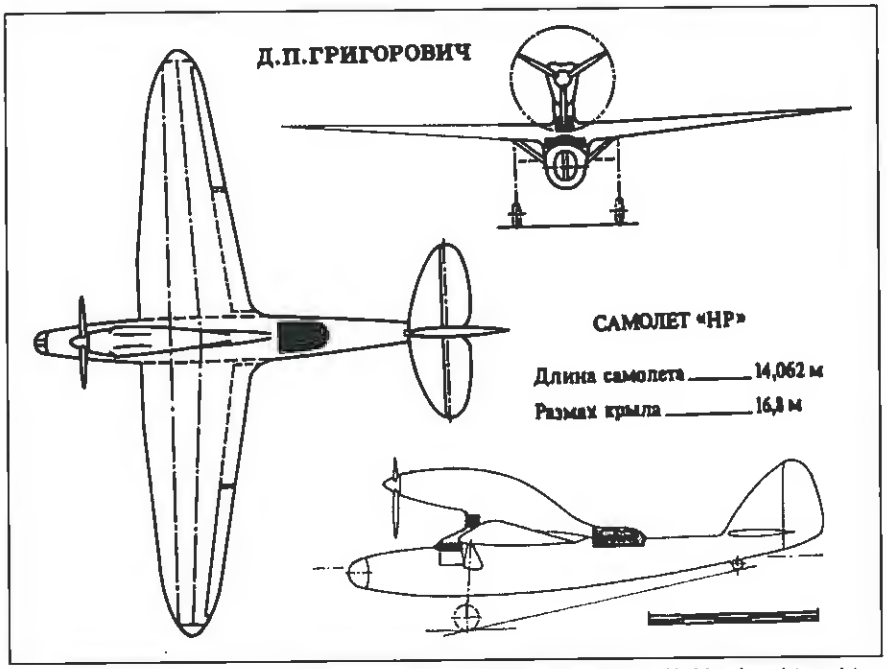
Na posiedzeniu zatwierdzono projekt Postanowienia Rady Pracy i Obrony „O programie i planie zamówień w przemyśle lotniczym w 1937 r." i „O uruchomieniu produkcji licencyjnych samolotów Douglas, Martin, Vultee i Consolidated", przedstawione przez Ludowy Komisariat Przemysłu Obronnego.



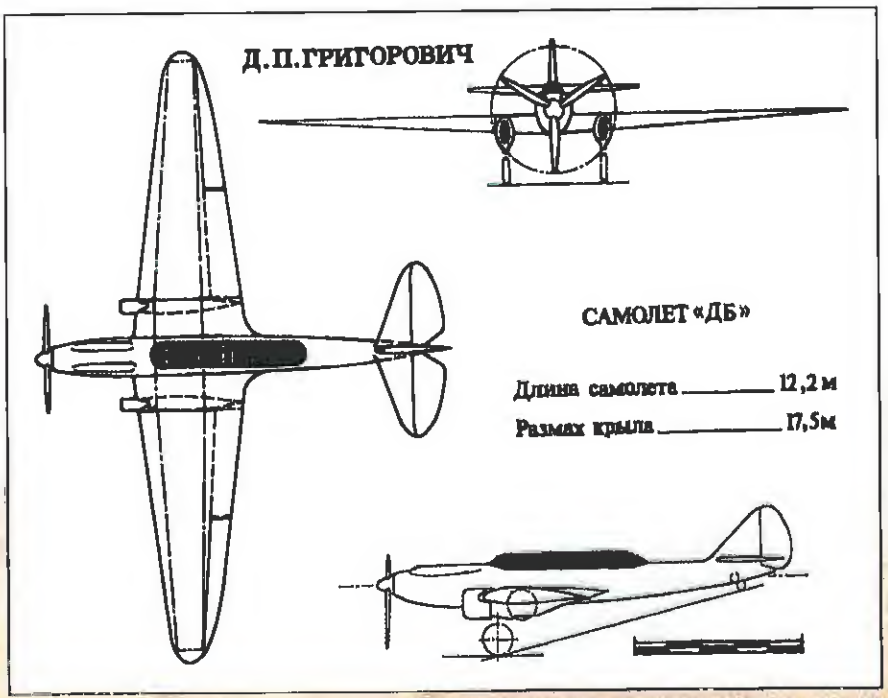
W latach 1937-1938 w ZSRR zamierzano zbudować 400 samolotów bombowo-szturmowych BSz-1. Wersja szturmowa (200 sztuk) miała mieć następujące dane taktyczno-techniczne: maksymalna prędkość na wysokości 0 m n.p.m. – 354 km/h, maksymalna prędkość na wysokości 1770 m – 380 km/h, prędkość lądowania – 105 km/h, zasięg z prędkością przelotową 349 km/h – 2319 km, uzbrojenie – pięć karabinów maszynowych SzKAS kal. 7,62 mm z sumarycznym zapasem 3000 nabojów + 275 kg bomb.



Wersja bombowa BSz-1 (200 sztuk) miała natomiast mieć następujące dane taktyczno-techniczne: maksymalna prędkość na wysokości 0 m n.p.m. – 338 km/h, maksymalna prędkość na wysokości 1770 m – 362 km/h, prędkość lądowania – 118 km/h, zasięg z prędkością przelotową 326 km/h – 4460 km, uzbrojenie – pięć karabinów maszynowych z sumarycznym zapasem 3000 nabojów + 500 kg bomb. Ostatecznie dla Sił Powietrznych Armii Czerwonej wyprodukowano tylko 50 samolotów BSz-1 w wersji szturmowej (nie wszystkie oblatano), z których trzydzieści wkrótce przekazano do lotnictwa cywilnego.



Szybki samolot armijny ogólnego przeznaczenia D. P. Grigorowicza zbudowany w układzie górnopłata z płatem podpartym zastrzałami miał mieć następujące dane taktyczno-techniczne: masa startowa normalna – 4500 kg, masa startowa maksymalna – 5400 kg, maksymalna prędkość na wysokości 0 m n.p.m. – 360 km/h, maksymalna prędkość na wysokości 5000 m – 425 km/h, prędkość przelotowa – 340 km/h, prędkość lądowania – 97 km/h, czas naboru wysokości 5000 m – 11,5 min, pułap praktyczny – 11 000 m, zasięg normalny – 3100 km, zasięg maksymalny – 4100 km.



Szybki samolot armijny ogólnego przeznaczenia D. P. Grigorowicza zbudowany w układzie dolnopłata miał mieć następujące dane taktyczno-techniczne: masa startowa normalna – 4100 kg, masa startowa maksymalna – 4500 kg, maksymalna prędkość na wysokości 0 m n.p.m. – 375 km/h, maksymalna prędkość na wysokości 5000 m – 465 km/h, prędkość przelotowa – 372 km/h, prędkość lądowania – 100 km/h, czas naboru wysokości 5000 m – 12 min, pułap praktyczny 10 000 m, zasięg normalny – 3100 km, zasięg maksymalny – 4100 km.

Obok tego, w celu przyspieszenia i zwiększenia efektywności rozwiązania całego kompleksu zadań, związanych z rozwijaniem produkcji nowoczesnych samolotów i silników, na posiedzeniu powołano specjalną komisję państwową, wyposażoną w odpowiednie pełnomocnictwa.

W rezultacie wszechstronnego rozpatrzenia przedstawionych problemów Ludowy Komisariat Przemysłu Obronnego i Ludowy Komisariat Obrony otrzymały od komisji zadanie przedstawić w ciągu dwudziestu dni swoje propozycje, dotyczące jednosilnikowego i dwusilnikowego samolotu uzbrojonego w działka i przeznaczonego do eskortowania dwusilnikowych i wielosilnikowych bombowców, a dyrektorzy zakładów silnikowych i państwowego planu zostali zobowiązani do zabezpieczenia mocami produkcyjnymi programu rozwoju przemysłu lotniczego.

25 grudnia 1936 r., na kolejnym posiedzeniu specjalnej państwowej komisji razem z innymi problemami rozpatrywano propozycję Głównego Zarządu Przemysłu Lotniczego Ludowego Komisariatu Przemysłu Obronnego: „O nowych typach samolotów rozpoznawczych i szturmowych z dużymi prędkościami i zasięgiem", przewidującą zbudowanie uniwersalnego wielozadaniowego jednosilnikowego samolotu bojowego.

Na posiedzeniu były praktycznie te same osoby, co i na poprzednim. Wśród nowo zaproszonych byli natomiast: naczelnik uzbrojenia Armii Czerwonej jednocześnie zastępca ludowego komisarza obrony M. N. Tuchaczewskij i konstruktorzy N. N. Polikarpow, I. G. Nieman, S. W. Iljuszyn, A. A. Dubrowin i P. O. Suchoj. S. A. Koczerigin w tym posiedzeniu nie brał udziału, ponieważ do tego czasu było już przyjęte postanowienie o tym, że będzie on zajmować się wdrożeniem do produkcji seryjnej wielozadaniowego samolotu BSz-1 (Vultee V-11GB).

Obecne posiedzenie było też o tyle ważne, że w sprawie nowych samolotów szturmowych i rozpoznawczych z dużymi prędkościami i zasięgiem, głos zabrał sam J. W. Stalin, którego poprawki do projektu Postanowienia Rady Pracy i Obrony, przygotowanego przez Ludowy Komisariat Przemysłu Obronnego były przyjęte jednogłośnie i sformalizowane w dodatku Nr 2 do postanowienia. J. W. Stalin podtrzymał koncepcję szybkiego jednosilnikowego wielozadaniowego samolotu bojowego, proponując w pierwszym etapie zbudować samolot szturmowo-rozpoznawczy, a następnie rozpatrzyć zagadnienie budowy na jego bazie lekkiego bombowca. Obok tego J. W. Stalin zgodził się z propozycją, aby samolot szturmowo-rozpoznawczy dalekiego zasięgu budować od razu w trzech wariantach – jako samolot całkowicie metalowy, całkowicie drewniany i o konstrukcji mieszanej, polecając ich budowę odpowiednio P. O. Suchojowi, I. G. Niemanowi i N. N. Polikarpowowi.

27 grudnia 1936 r. ukazało się Postanowienie Rady Pracy i Obrony „O budowie szybkiego samolotu szturmowo-rozpoznawczego dalekiego zasięgu", które postanawiało:

- zatwierdzić w charakterze wzorca typ samolotu – z następującymi danymi lotno-taktycznymi: maksymalna prędkość na wysokości 4500 m – 420-430 km/h, maksymalna prędkość przy ziemi – 350-400 km/h, prędkość przelotowa – 300-350 km/h, prędkość lądowania – 90-95 km/h, pułap praktyczny – 9000-10 000 m, zasięg z normalnym ładunkiem bojowym na wysokości 5000 m – 2000 km, z maksymalnym – 4000 km;
- rozpatrzyć ochronę zbiorników paliwowych i olejowych oraz chłodnicy cieczy do silnika od przebicia kulami karabinowymi;
- uzbrojenie samolotu powinno przewidywać zabudowę trzech-pięciu karabinów maszynowych, normalny udźwig bomb – 200 kg dla szturmowca i 500 kg dla bombowca (w wariancie przeciążonym), na samolocie

Lekki samolot szturmowy Sz. konstruktora S. A. Koczerigina

Rozwijając koncepcję lekkiego samolotu szturmowego na bazie samolotu rozpoznawczego zespół konstruktorski S. A. Koczerigina w latach 1938-1939 na bazie szybkiego samolotu rozpoznawczego R-9 (SR M-85) zbudował dwa dwumiejscowe lekkie szturmowce z podwoziem stałym – Sz-1 z silnikiem M-88 i Sz-2 z silnikiem M-87A. Pierwszy z nich miał być przedstawiony na państwowe próby w lipcu 1939 r., drugi – w sierpniu 1939 r. Nowy lekki samolot szturmowy miał mieć maksymalną prędkość na wysokości 0 m n.p.m. – 430 km/h, maksymalną prędkość na wysokości 6000-7000 m – 500-530 km/h, czas naboru wysokości 5000 m – 7 min, pułap praktyczny – 10 000-11 000 m, zasięg z prędkością 0,8 maksymalnej prędkości – 800 km. Ofensywne uzbrojenie strzeleckie zabudowane w płacie mogło obejmować dwa działka SzWAK kal. 20 mm (z sumarycznym zapasem 300 nabojów) – po raz pierwszy na szturmowcu i dwa karabiny maszynowe SzKAS kal. 7,62 mm (1800 nabojów) lub cztery karabiny SzKAS. Uzbrojenie obronne stanowił karabin SzKAS w obrotowej wieżyczce MW-3 zabudowanej na kadłubie z zapasem 500 nabojów. Udźwig: normalny – 200 kg, maksymalny – 600 kg.

Raport z badań samolotu Sz-1 z silnikiem M-88 został zatwierdzony 23 sierpnia 1939 r. W ich trakcie uzyskano maksymalną prędkość lotu na wysokości 0 m n.p.m. – 360-382 km/h i maksymalną prędkość na wysokości 6650 m – 437 km/h (masa startowa – 3500 kg). Uzyskana niedostateczna prędkość lotu samolotu była wynikiem problemów z niedopracowanym silnikiem M-88, który nie dawał obliczeniowej mocy oraz zastosowania stałego podwozia.

Natomiast raport z badań samolotu Sz-2 z silnikiem M-87A został zatwierdzony 19 listopada 1939 r. Przy startowej masie 3450 kg szturmowiec rozwijał prędkość 350 km/h na wysokości 0 m n.p.m. i 439 km/h na wysokości 4700 m. Wysokość 5000 m Sz-2 nabierał w czasie 9,5 min (pułap praktyczny – 9800 m). Techniczna długotrwałość lotu – 1300 km. Zapas amunicji do dwóch działek SzWAK zabudowanych w płacie – 280 nabojów i do dwóch karabinów maszynowych SzKAS – 1700 nabojów (do czterech karabinów – 4000 nabojów) i do obronnego karabinu SzKAS – 500 nabojów. Udźwig: normalny – 200 kg (na podwieszeniach wewnętrznych), maksymalny – 600 kg (w tym 200 kg na podwieszeniach zewnętrznych). Pomimo, że tym razem silnik nie sprawiał kłopotów uznano, że samolot nie może być skierowany do produkcji seryjnej ze względu na nadal niedostateczną prędkość lotu, zaburzenia stateczności względem wszystkich trzech osi i szereg defektów technicznych. Na tym prace nad lekkim szturmowcem S. A. Koczerigina zakończono.

powinna być rozważona możliwość zainstalowania zamków bombowych o całkowitym udźwigu 1000 kg;
- Główny Zarząd Przemysłu Lotniczego w planie budowy prototypów na 1937 r. ma rozpatrzyć przygotowanie prototypów takich samolotów, z terminem wyjścia na próby zakładowe – w sierpniu 1937 r.;
- Główny Zarząd Przemysłu Lotniczego jest zobowiązany przygotować samolot w trzech wariantach: o konstrukcji metalowej na bazie amerykańskiej konstrukcji i technologii, o konstrukcji drewnianej i mieszanej; jednocześnie należy zatwierdzić, że konstruktorami, odpowiedzialnymi za ich projektowanie i budowę będą P. O. Suchoj, I. G. Nieman i N. N. Polikarpow;
- zobowiązać Ludowy Komisariat Obrony, aby na bazie danych lotno-taktycznych przygotował i uzgodnił z Głównym Zarządem Przemysłu Lotniczego w terminie dziesięciu dni szczegółowe założenia taktyczno-techniczne.

Jednym słowem, zdecydowano się zbudować, wielozadaniowy szybki samolot szturmowy dalekiego zasięgu, który mógłby być także wykorzystany jako samolot rozpoznawczy i jako lekki bombowiec (w wariancie przeciążonym). Zgodnie z założeniami taktyczno-technicznymi specjaliści Sił Powietrznych Armii Czerwonej, ale w odróżnieniu od poprzednich decyzji, rekomendowali wyposażenie nowego samolotu w silnik typu gwiazda z chłodzeniem powietrznym, jako mający większą żywotność w walce w stosunku do silnika rzędowego chłodzonego cieczą. Stawiano na wykorzystanie silników M-25 (775 KM) – przejściowo i M-62 (1000 KM) – docelowo. Założenia na samolot szturmowo-rozpoznawczy oficjalnie zatwierdzono w lutym 1937 r.

Do projektowania nowy samolot otrzymał kryptonim „Iwanow". Stało się to tuż po tym, jak J. W. Stalin powiedział: *Trzeba ich zbudować tyle, ilu tylko ludzi u nas nosi nazwisko Iwanow* (jest to bardzo popularne rosyjskie nazwisko).

Z oficjalnych uczestników programu tylko P. O. Suchojowi udało się dosięgnąć zamierzonego celu. I. G. Nieman był tak obciążony pracami nad dopracowaniem i wdrożeniem do produkcji seryjnej szybkiego samolotu rozpoznawczego R-10 (ChAI-5), że nie był już w stanie poważnie zaangażować się w program budowy jakościowo nowego samolotu. Obok tego ciążyło na nim zadanie zaprojektowania i zbudowania szybkiego samolotu rozpoznawczego ChAI-51 (wersja R-10 z silnikiem M-62 w miejsce M-25W i silniejszym uzbrojeniem). Ostatecznie niemanowski samolot szturmowy dalekiego zasięgu nigdy nie wyszedł ze stadium projektu szkicowego.

Biuro konstruktorskie N. N. Polikarpowa, niezależnie od tego, że już 4 lipca 1937 r. przedstawiło do rozpatrzenia komisji państwowej makietę swojej wersji wielozadaniowego szybkiego samolotu szturmowego dalekiego zasięgu, ze względu na brak bazy produkcyjnej

przez długi czas nie mogło normalnie pracować. Ostatecznie, kiedy nowy samolot N. N. Polikarpowa (zbudowano dwa egzemplarze) wyszedł na lotnisko, maszyna P. O. Suchoja już od dawna latała, i jej podstawowe niedomagania były usunięte. W tych warunkach wszelkie prace nad dopracowaniem samolotu N. N. Polikarpowa zostały wstrzymane.

W maju 1937 r. komisja państwowa dokonała inspekcji makiety nowego samolotu P. O. Suchoja w lotniczym zakładzie Nr 156. 25 lipca 1937 r. Komitet Obrony przy Radzie Komisarzy Ludowych ZSRR zatwierdził plan budowy prototypów na 1937-1938 r. Wśród nich szczególną uwagę zwrócono na samoloty „Iwanow" z silnikiem M-25W (775 KM), których projektowanie i budowę zlecono takim konstruktorom jak P. O. Suchoj (zakład Nr 156/Moskwa), N. N. Polikarpow (zakład Nr 21/Gorki) i I. G. Nieman (zakład Nr 135/Charków). Każdy z nich był zobowiązany przygotować nowy samolot w czterech wariantach (samolot rozpoznawczy, szturmowiec, bombowiec i eskortowiec szybkich samolotów bombowych i bombowców dalekiego zasięgu). Termin przedstawienia samolotów do prób państwowych ustalono na wrzesień 1937 r.

25 sierpnia 1937 r. M. M. Gromow wykonał pierwszy lot na samolocie P. O. Suchoja SZ-1 (Stalinskoje zadanije – pierwyj) z silnikiem M-62 (1000 KM). Pierwsze loty potwierdziły dobrą stateczność i sterowność SZ-1. Maszyna okazała się prosta i łatwa w pilotowaniu. 18 września 1937 r. przy lądowaniu z kolejnego lotu odmówiła posłuszeństwa instalacja chowania i wypuszczania podwozia. Pilot M. J. Aleksiejew wykonał awaryjne lądowanie na prawą wypuszczoną goleń, w rezultacie czego samolot uległ awarii. Były uszkodzone śmigło, silnik i tylny dźwigar centropłata. Loty wznowiono 22 listopada 1937 r.

Od grudnia 1937 r. do stycznia 1938 r. dopracowywano wyposażenie samolotu i ustawiano go na podwozie płozowe. W końcu stycznia próby zakładowe zostały przerwane ze względu na uszkodzenie silnika M-62. Nowy silnik na samolocie zabudowano dopiero w listopadzie! 25 listopada 1938 r. przy wykonaniu lotu badawczego ponownie wyszedł z pracy M-62, pilotowi zakładu Nr 156 W. T. Sachranowowi udało się jednak posadzić samolot bez uszkodzeń. Po wymianie silnika rozpoczęto przygotowywanie SZ-1 do prób państwowych, ale w tym momencie pojawił się zakaz na wykonywanie lotów z M-62 (silnik był ciągłym rozwoju i wykazywał wiele defektów).

W grudniu zakończono budowę drugiego prototypu SZ-2 z silnikiem M-62. W styczniu 1938 r. samolot koleją przewieziono do Jewpatorii na Krymie dla przeprowadzenia połączonych prób państwowych.

29 stycznia 1938 r. pilot Naukowo-Badawczego Instytutu Sił Powietrznych K. A. Kaliniec po raz pierwszy podniósł SZ-2 w powietrze. Następnie dla jak najlepszego przygotowania prototypu do prób państwo-

Lekki samolot szturmowy Sz-Tandem konstruktora P. O. Gruszina

Równolegle do prac nad samolotem armijnym ogólnego przeznaczenia w ZSRR pracowano nad szybkimi lekkimi szturmowcami, budowanymi od podstaw lub będącymi wersjami rozwojowymi szybkich samolotów rozpoznawczych.

5 grudnia 1937 r. swój pierwszy lot wykonał jednomiejscowy lekki szturmowiec Sz-Tandem konstrukcji P. O. Gruszina. Samolot miał konstrukcję drewnianą i był zbudowany w oryginalnym układzie tandem. Układ ten pozwalał stworzyć zwartą konstrukcję o niewielkich wymiarach utrudniających wykrycie, śledzenie i trafienie ogniem przeciwlotniczym z ziemi. Początkowo samolot miał być wyposażony w silnik M-88, ale ponieważ ciągle nie był on gotowy P. O. Gruszin zdecydował się na przejściowe zastosowanie silnika M-87A. Tylne skrzydło – pełniące też rolę usterzenia poziomego – miało czterdzieści pięć procent powierzchni skrzydła zasadniczego i było w stosunku do niego zabudowane z przewyższeniem. Lotki występowały na obu skrzydłach, przy czym na skrzydle tylnym jednocześnie pełniły one rolę sterów wysokości. Usterzenie pionowe zdwojone. Pomiędzy grudniem 1938 r. a styczniem 1939 r. prototyp Sz-Tandem uzyskał maksymalną prędkość na wysokości 0 m n.p.m. – 406 km/h i maksymalną na wysokości 4250 m – 488 km/h.

Jednocześnie zdecydowano o zbudowaniu dwumiejscowego wariantu Sz-Tandem z tylnym stanowiskiem strzeleckim z obrotową wieżyczką z karabinem maszynowym SzKAS kal. 7,62 mm. We wrześniu-październiku 1939 r. dwumiejscowy Sz-Tandem przeszedł połączone próby zakładowe i państwowe, w trakcie których wykonano 51 lotów w czasie 18 godzin i 38 minut. Raport z nich zatwierdzono 10 października 1939 r. W ich trakcie uzyskano: maksymalną prędkość lotu na wysokości 0 m n.p.m. – 361 km/h i na wysokości 5600 m – 444 km/h (masa startowa 2800 kg). Prędkość lądowania bez klap 140-145 km/h, rozbieg – 400 m, dobieg – 480 m.

Ofensywne uzbrojenie dwumiejscowego Sz-Tandem był standardowe dla lekkich szturmowców tych lat i obejmowało cztery skrzydłowe karabiny maszynowe SzKAS kal. 7,62 mm z sumarycznym zapasem 2400 nabojów i 200 kg bomb. Do obrony samolot posiadał obrotową wieżyczkę MW-3 z karabinem maszynowym SzKAS kal. 7,62 mm i zapasem 500 nabojów.

Połączonych prób zakładowych i państwowych Sz-Tandem nie przeszedł, ze względu na niedostateczne osiągi, zaburzenia stateczności kierunkowej, niezbyt udane podwozie, niedostateczną wytrzymałość przedniego skrzydła itp.

Pomimo to, układ aerodynamiczny samolotu uznano za ciekawy, na tyle że postanowiono jego rozwój kontynuować. Budowano drugi dwumiejscowy samolot Sz-Tandem z opuszczonym w dół tylnym płatem, silnikiem M-63 w miejsce M-87A i trójkołowym podwoziem z kółkiem przednim. Prace nad nim przerwano, gdy był on ukończony w dwóch trzecich. Myślano także o jego jednomiejscowej opancerzonej wersji, ale ta pozostała już tylko na papierze.

wych przeprowadzono na nim serię lotów dla wybrania jak najlepszego śmigła i dopracowania regulacji zespołu śmigło-silnik.

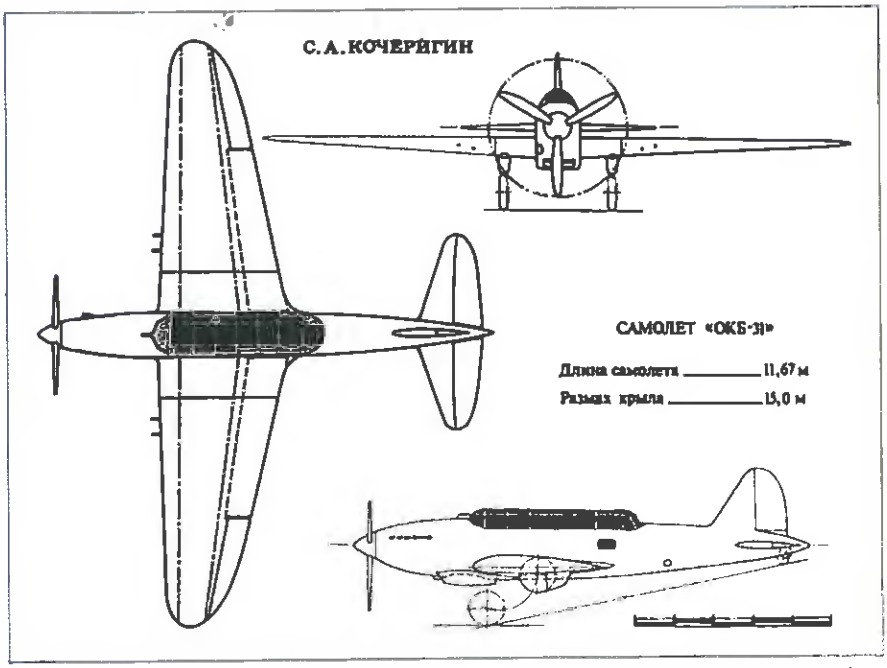
W czasie prób państwowych przeprowadzonych od 21 lutego do 26 marca 1938 r. zdjęto charakterystyki lotne, określono taktyczne właściwości samolotu, przebadano wyposażenie pokładowe i uzbrojenie. W końcowym akcie z prób państwowych SZ-2 stwierdzono:

- samolot „Iwanow" konstrukcji P. O. Suchoja, produkcji zakładu Nr 156, odpowiada zasadniczym danym taktyczno-technicznym z 1937 r., z wyjątkiem maksymalnej prędkości na obliczeniowej wysokości (403 km/h zamiast 420-430 km/h) i pułapu (7700 m zamiast 9000 m);
- pod względem maksymalnej prędkości, mocy ogniowej, warunków obserwacji i zdolności do obrony samolot „Iwanow" posiada przewagę nad przyjętymi do wyposażenia Sił Powietrznych Armii Czerwonej samolotami R-10 i BSz-1;
- drogą dopracowania zespołu śmigło-silnik z tym samym silnikiem maksymalna prędkość samolotu może być doprowadzona do wartości zadanej założeniami taktyczno-technicznymi;
- przez modyfikację samolotu, drogą zabudowy silniejszego silnika bez istotnych zmian w konstrukcji, maksymalna prędkość może być doprowadzona z M-87 (950 KM) do 450 km/h, a z M-88 (1100 KM) do 475-500 km/h na obliczeniowej wysokości;
- na bazie tego, co zostało wskazane, samolot „Iwanow" może być rekomendowany do produkcji seryjnej, w miejsce Vultee V-11GB (BSz-1), uwzględniając dużą zgodność technologicznego procesu wykonania detali.

Po zakończeniu prób państwowych samolot SZ-2 skierowano do zakładu Nr 156 w celu wymiany silnika M-62, który wyczerpał swój resurs. Niestety nowy silnik zabudowano dopiero w końcu lipca. 3 sierpnia 1938 r. samolot SZ-2 uległ katastrofie, kiedy w locie odmówił posłuszeństwa silnik.

Budowa trzeciego prototypu SZ-3 została ukończona 17 września 1938 r. Otrzymał on silnik M-87 oraz poprawki wynikające z badań dwóch pierwszych samolotów. 3 listopada 1938 r. A. P. Czerniawskij wykonał na nim pierwszy lot. W ramach prób zakładowych. Po ich zakończeniu pilot stwierdził: *Ogólne wrażenie o samolocie dobre. W porównaniu do SZ-1 skróceniu uległ rozbieg, poprawiły się warunki szybowania na zniżaniu, zmniejszeniu uległy siły w układzie sterowania lotkami ułatwiając pilotowanie, wzrosła prędkość.* Przed przekazaniem SZ-3 na próby państwowe, na polecenie Sił Powietrznych Armii Czerwonej, silnik M-87 wymieniono na M-87A (950 KM). 25 listopada 1938 r. w kolejnym locie badawczym (po przepracowaniu zaledwie trzech godzin) z pracy wyszedł nowy silnik.

28 grudnia 1938 r. po próbnym locie z nowym silnikiem samolot SZ-3 przekazano do Naukowo-Badawczego Instytutu Sił Powietrznych na próby państwowe. W styczniu 1939 r. rozebrany samolot przewieziono koleją do



Szybki samolot armijny ogólnego przeznaczenia S. A. Koczerigina zbudowany w układzie dolnopłata miał mieć następujące dane taktyczno-techniczne: masa startowa normalna – 4376 kg, masa startowa maksymalna – 5170 kg, maksymalna prędkość na wysokości 0 m n.p.m. – 407 km/h, maksymalna prędkość na wysokości 5000 m – 445 km/h, prędkość przelotowa – 335 km/h, prędkość lądowania – 100 km/h, czas naboru wysokości 5000 m – 8,4 min, pułap praktyczny – 9700 m, zasięg normalny – 2090 km, zasięg maksymalny – 4000 km.

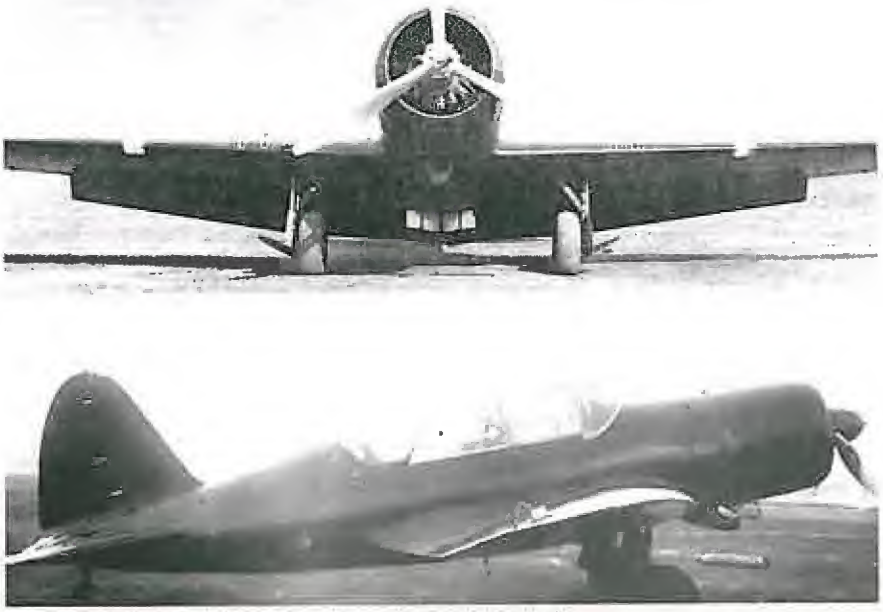
Jewpatorii. Do badań przystąpiono 3 lutego 1939 r. W ich trakcie piloci B. P. Pokrowskij i P. M. Stefanowskij na prototypie SZ-3 z silnikiem M-87A, przedstawionym do badań w wariancie samolotu szturmowo-bombowego, uzyskali maksymalną prędkość przy ziemi 375 km/h i 468 km/h na wysokości 5250 m. *Samolot „Iwanow"* – pisał w swoim raporcie pilot B. P. Pokrowskij – *jest wzorem samolotu z dużą prędkością lotu i wznoszenia, dobrymi warunkami obserwacji i czułym w pilotowaniu. Loty na nim pozostawiają niezapomniane wrażenie.*

28 marca 1939 r. ludowy komisarz obrony marszałek K. J. Woroszyłow i ludowy komisarz przemysłu lotniczego M. M. Kaganowicz zwrócili się z pismem do W. M. Mołotowa, w którym zaznaczono:

- jednosilnikowy dwumiejscowy samolot „Iwanow", konstrukcji P. O. Suchoja, jest samolotem szturmowo-rozpoznawczym i lekkim bombowcem; w marcu 1938 r. przeszedł on próby państwowe z silnikiem M-62, a obecnie przechodzi próby państwowe z silnikiem M-87A w Jewpatorii;

Dla obrony tylnej półsfery samolot „Iwanow" dysponował obrotową wieżyczką MW-5 z karabinem maszynowym SzKAS kal. 7,62 mm – zdjęcie góre. W położeniu przelotowym – dla zmniejszenia oporów aerodynamicznych – karabin ten był zakryty ruchomą osłoną-grzbietem oryginalnej konstrukcji.

W trakcie prób państwowych na prototypie SZ-3 samolotu „Iwanow" konstrukcji Pawła Osipowicza Suchoja uzyskano (kwiecień 1939 r.): masa własna – 2850 kg, masa startowa – 4030 kg, maksymalna prędkość na wysokości 0 m n.p.m. – 375 km/h, maksymalna prędkość na wysokości 5200 m – 468 km/h, prędkość lądowania – 125 km/h, czas naboru wysokości 5000 m – 11,8 min, pułap praktyczny – 8800 m, zasięg z prędkością 0,8 maksymalnej prędkości – 1000 km, rozbieg – 280 m, dobieg – 270 m.



W trakcie badań prototyp SZ-3 samolotu „Iwanow" latał z silnikami M-87, M-87A i M-87B (na zdjęciu) – wszystkie o nominalnej mocy 920 KM i maksymalnej 950 KM. Był to czternastocylindrowy silnik typu podwójna gwiazda chłodzony powietrzem.

– konstrukcja będącego w próbach samolotu jest całkowicie metalowa; seryjne samoloty będą produkowane z drewnianym kadłubem, z następującym po tym przejściem w serii na drewniane skrzydło z dźwigarem stalowym;
– samolot „Iwanow" z silnikiem M-87A pod względem danych lotnych i mocy ogniowej znacznie przewyższa podobne do niego samoloty będące w wyposażeniu Sił Powietrznych Armii Czerwonej (dwupłatowe – R-Zet M-34RN i jednopłatowe – R-10 M-25W);
– uwzględniając demonstrowane dobre charakterystyki samolotu „Iwanow" prosimy o przyjęcie go do wyposażenia Sił Powietrznych Armii Czerwonej i zorganizowanie seryjnej produkcji takich samolotów w zakładzie Sarkombajn (Nr 292/ Saratów); niezbędne przedsięwzięcia warunkujące uruchomienie produkcji samolotu w zakładach Sarkombajn będą przedstawione w ciągu dwudziestu dni.

Już 29 marca 1939 r. Komitet Obrony przy Radzie Komisarzy Ludowych ZSRR postanowił:
- ludowy komisariat przemysłu lotniczego ma zorganizować produkcję samolotu „Iwanow" P. O. Suchoja w zakładach Sarkombajn (Saratów) i Nr 135 (Charków);
– przedstawić Komitetowi Obrony przy Radzie Komisarzy Ludowych ZSRR w ciągu dziesięciu dni rozwinięty plan przedsięwzięć zabezpieczających seryjną produkcję samolotów „Iwanow" i wielkość zamówienia na 1939 r.

W początkach kwietnia 1939 r. ze względu na połamanie podwozia, w końcowym etapie, przerwano próby państwowe samolotu SZ-3. Dla przeprowadzenia remontu odprawiono go do zakładu Nr 156. Na podstawie przeprowadzonych badań zdołano jednak przygotować raport, w zakończeniu, którego stwierdzono:
– samolot „Iwanow" z silnikiem M-87A próby państwowe przeszedł z wynikiem pozytywnym;
– samolot należy rekomendować do przyjęcia do wyposażenia Sił Powietrznych Armii Czerwonej w charakterze lekkiego bombowca, z możliwością wykorzystania w wariancie szturmowca i samolotu bliskiego rozpoznania, z konstrukcją mieszaną (drewniany kadłub i metalowe skrzydła) oraz silnikiem M-87A (przejściowo) i M-88 (docelowo);
– polecić Pierwszemu Głównemu Zarządowi Ludowego Komisariatu Przemysłu Lotniczego do 1 listopada 1939 r. przygotowanie pierwszej serii dziesięciu samolotów „Iwanow" do przeprowadzenia prób wojskowych samolotu, które należy zakończyć do 1 stycznia 1940 r.;
– zakład Nr 156 ma do 1 czerwca 1939 r. przedstawić Naukowo-Badawczemu Instytutowi Sił Powietrznych samolot „Iwanow" dla kontynuacji badań.

W maju 1939 r. zdecydowano o uruchomieniu produkcji seryjnej samolotu „Iwanow" z silnikiem M-87A tylko w zakładzie Nr 135, natomiast zakład Sarkombajn miał przystąpić do wytwarzania samolotu szturmowego Sz.S. A. Koczerigina. Dla okazania pomocy technicznej dla zakładu seryjnego, zakładano wyznaczenie P. O. Suchoja czasowo pełniącym obowiązki głównego konstruktora zakładu Nr 135, z zachowaniem biura konstruktorskiego i bazy produkcyjnej w zakładzie Nr 156. W charakterze zastępcy głównego konstruktora planowano wysłać do Charkowa D. A. Romejko-Gurko.

29 lipca 1939 r. rządowym postanowieniem został zatwierdzony plan budowy prototypów na 1939-1940 r.

Postanowieniem „O zbudowaniu zmodernizowanych i nowych prototypów bombowców, szturmowców i samolotów rozpoznawczych w 1939 r." oraz idącym w ślad za tym poleceniem Ludowego Komisariatu Przemysłu Lotniczego z 4 sierpnia 1939 r. zobowiązano:
– naczelnika Pierwszego Głównego Zarządu Ludowego Komisariatu Przemysłu Lotniczego Łukina, dyrektora zakładu Nr 135 Nejsztadta i głównego konstruktora Suchoja do zabudowy na drugim prototypowym egzemplarzu samolotu BB-1 silnika M-88 (1100 KM) i przedstawienia go na próby państwowe w sierpniu 1939 r.;
– zabudowy silnika M-63TK (1100 KM) wyposażonego w turbosprężarkę na samolocie BB-1 i przedstawienia go na próby państwowe we wrześniu 1939 r.;
– zaprojektowania i zbudowania samolotu szturmowo-bombowego BB-2 (Szturmowik-Bombardirowszczik) z silnikiem M-88 i przedstawienia go na próby państwowe we wrześniu 1939 r.

Postanowieniem „O wprowadzeniu do produkcji seryjnej zmodyfikowanych bombowców, szturmowców i samolotów rozpoznawczych w 1939-1940 r." i poleceniem

ludowego komisariatu przemysłu lotniczego z 4 sierpnia 1939 r. kierownictwo Pierwszego Głównego Zarządu Ludowego Komisariatu Przemysłu Lotniczego i dyrektora zakładu Nr 135 zobowiązano do:

- wdrożenia do produkcji seryjnej samolotu „Iwanow" pod oznaczeniem BB-1 (Bliżnij Bombardirowszczik) z drewnianym kadlubem i metalowym skrzydłem;
- przestawienia produkcji zakładu Nr 135 pod samolot BB-1 z silnikiem M-87A (950 KM) i jej uruchomienia bez oczekiwania na zakończenie prób państwowych samolotu z drewnianym kadlubem, z takim wyliczeniem, aby w 1939 r. zbudować pierwszych dziesięć takich samolotów, a w 1940 r. przejść na jego produkcję wielkoseryjną zabezpieczając wykonanie 500 takich samolotów;
- wszystkie dalsze modyfikacje samolotu BB-1 miały być prowadzone w oddziale doświadczalnym zakładu Nr 135;
- główny konstruktor P. O. Suchoj i jego współpracownicy w ciągu półtora miesiąca mają się przenieść do zakładu Nr 135 w Charkowie; P. O. Suchoj ma w nim zostać głównym konstruktorem zakładu i otrzymać do dyspozycji całą jego bazę doświadczalną.

W sierpniu 1939 r. samolot BB-1 (SZ-3) z silnikiem M-87A pomyślnie przeszedł połączone próby państwowe na korkociąg. Następnie zabudowano na nim silnik M-87B (950 KM) i 19 września wykonano przelot na trasie Czkałowskaja-Charków. W zakładzie Nr 135 piloci z Naukowo-Badawczego Instytutu Sił Powietrznych od 29 września do 3 października 1939 r. przeprowadzili państwowe próby samolotu na stateczność, zasięg i manewrowość w wariantach bombowca, szturmowca i samolotu rozpoznawczego, z wynikiem pozytywnym.

Do uruchomienia produkcji seryjnej BB-1 w zakładzie Nr 135 przystąpiono w czerwcu 1939 r. Samolot mógł być wykorzystany w charakterze szturmowca i samolotu rozpoznawczego. Uzbrojenie obejmowało sześć karabinów maszynowych SzKAS kal. 7,62 mm – cztery w skrzydle (w wariancie szturmowca) lub dwa (w wariancie bombowca) dla strzelania do przodu i po jednym takim karabinie w stanowisku wieżyczkowym do strzelania do tyłu do góry i w stanowisku lukowym pod kadlubem do strzelania do tyłu do dołu (na pierwszych seryjnych samolotach, w odróżnieniu od prototypów, lukowego stanowiska nie było).

Ładunek bombowy mógł być wariantowany: podwieszenia wewnętrzne – do 400 kg, lub 500 kg na podwieszeniach zewnętrznych – na dwóch zamkach dwie bomby o masie 250 kg, lub czterdzieści dwie bomby o masie 20 kg na pięciu belkach wielozamkowych (w przeciążonym wariancie samolot mógł przenosić 1000 kg bomb – 2x500 kg), lub 10 niekierowanych pocisków rakietowych RS-82 kal. 82 mm lub osiem rakiet RS-132 kal. 132 mm (ostatnie dopiero tuż przed wybuchem wojny radziecko-niemieckiej).

W 1940 r. BB-1, po przeprowadzeniu kolejnych udoskonaleń, był skierowany do produkcji seryjnej z silnikiem M-88, a następnie z M-88B. W takim wariancie od 9 grudnia 1940 r. nosił on oznaczenie Su-2 i w takim też kształcie poszedł on na wojnę, ale to już temat na oddzielne opracowanie. ■

22 czerwca 1941 r., w dniu niemieckiej agresji na ZSRR, dysponowano 213 samolotami Su-2 w jednostkach pierwszoliniowych, w tym: 75 – Zachodni Specjalny Okręg Wojskowy, 114 – Kijowski Specjalny Okręg Wojskowy i 24 – Odeski Okręg Wojskowy. .

Seryjny samolot Su-2 z silnikiem M-88B o nominalnej mocy 1000 KM i maksymalnej 1100 KM: masa własna – 2954 kg, masa startowa – 4310 kg, maksymalna prędkość na wysokości 0 m n.p.m. – 378 km/h, maksymalna prędkość na wysokości 6800 m – 460 km/h, prędkość lądowania – 143 km/h, czas naboru wysokości 5000 m – 12,6 min, pułap praktyczny – 8900 m, zasięg z prędkością 0,8 maksymalnej prędkości i ładunkiem 400 kg bomb – 890 km, rozbieg – 425 m, dobieg – 454 m.

Źródła fotografii: OKB Suchoj, archiwum redakcji.

OPERACJA „UNTHINKABLE"

Gdy cały świat z nieskrywaną radością świętował koniec II wojny światowej, brytyjscy planiści wojskowi – na bezpośrednie polecenie premiera Winstona Churchilla – stworzyli plan rozpoczęcia 1 lipca 1945 roku wojny ze Związkiem Sowieckim. W tej śmiałej operacji zbrojnej u boku tandemu brytyjsko-amerykańskiego walczyć mieli Polacy, ramię w ramię z podniesionym z kolan Wehrmachtem.

ROBERT CZULDA

Pierwsze analizy, traktujące Związek Sowiecki jako strategiczne zagrożenie dla Wielkiej Brytanii pojawiły się już podczas wojny. We wrześniu 1943 roku szefowie Sztabu (Chiefs of Staff) pozytywnie odnieśli się do pomysłu przygotowania analizy *przewidywanego w długim okresie wpływu rosyjskiej polityki na strategiczne interesy brytyjskie.* Raport na ten temat przygotowało Foreign Office 10 lutego 1944 roku. Wydźwięk dokumentu był optymistyczny, zdaniem autorów bowiem po wojnie Sowieci mieli skupić się na *odbudowie własnej gospodarki, rozwoju wewnętrznym i kontroli Niemiec, a nie na ekspansji.* W podobnym tonie wypowiadał się Wspólny Komitet Wywiadowczy (JIC) przewidujący, że Moskwa będzie koncentrować wysiłki na uniemożliwieniu Niemcom remilitaryzacji. W tym okresie ostrzegano jedynie przed dwoma potencjalnymi zagrożeniami: możliwą infiltracją brytyjskiego środowiska komunistycznego przez Moskwę i rywalizacją pomiędzy Wielką Brytanią, Związkiem Sowiecki i Stanami Zjednoczonymi o złoża ropy naftowej na Bliskim Wschodzie.

Projekty wojny z Sowietami

Im bliżej było końca wojny, tym bardziej zaczęły ujawniać się różnice w percepcji powojennych zagrożeń pomiędzy dyplomatami (Foreign Office) a wojskowymi (szefowie Sztabu). Od 1944 roku szefowie Sztabu, choć jeszcze nie tak otwarcie jak kilkanaście miesięcy później, zaczęli uznawać Sowietów za potencjalne zagrożenie bezpieczeństwa Wielkiej Brytanii, co spotykało się ze sprzeciwem dyplomatów z Foreign Office. Drugą płaszczyzną rozdźwięku była kwestia niemiecka – brytyjscy wojskowi chcieli zachować potencjał gospodarczo-wojskowy III Rzeszy, aby następnie wykorzystać go przeciwko Sowietom. „Tworzenie dokumentów opartych na założeniu, że Rosja to potencjalny wróg stanowi całkowite zaprzeczenie przyjętej przez rząd linii politycznej" – protestowali dyplomaci.

Trudno nie zrozumieć racji dyplomatów. Obawiano się, że informacje o antysowieckich planach wojennych wśród Brytyjczyków mogą dotrzeć do Moskwy, a to utrudniłoby utrzymanie sojuszu brytyjsko-sowieckiego i zgody w kwestii niemieckiej. W takiej sytuacji Niemcy mogłyby stać się obiektem rywalizacji z Moskwą, z której Brytyjczycy wyszliby jako przegrani. Niemcy znalazłyby się pod kontrolą Sowietów, którzy wykorzystaliby pozostałości niemieckiego przemysłu do prowadzenia polityki wymierzonej przeciwko Europie Zachodniej, w tym także przeciwko Wielkiej Brytanii. Jak wyjaśniał stanowisko Foreign Office jeden z pracowników: *szefowie Sztabu przedstawiają swoje tezy bowiem boją się Rosjan. Rosjanie raczej nie spełnią prognoz szefów Sztabu – przynajmniej dopóty, dopóki nie będą podejrzliwi w stosunku do nas. Grozi nam błędne koło podejrzeń – nie inicjujmy go.*

Pracujący dla wojska analitycy nie ulegli presji Foreign Office. Jednoznaczną tezę, stawiającą pod dużym znakiem zapytania przyszłość dalszej współpracy polityczno-militarnej Wielkiej Brytanii i Związku Sowieckiego, zawarto w przeglądzie strategicznym z połowy 1945 roku (*The Security of the British Empire*). W dokumencie stwierdzono, że spośród sześciu potencjalnych, powojennych rywali geostrategicznych (Niemcy, Japonia, Francja, Chiny, Stany Zjednoczone, Związek Sowiecki), najbardziej prawdopodobny jest Związek Sowiecki, którego potencjał wojskowo-gospodarczy mógłby w analizowanym okresie 10 lat stanowić „poważne zagrożenie" dla interesów Imperium Brytyjskiego, zarówno w Europie, jak i na Bliskim Wschodzie oraz w Azji. *Związek Sowiecki może rozpocząć wrogie działania o niewielkiej skali, szybko zajmując obszar o strategicznym znaczeniu, na przykład bliskowschodnie pola naftowe* – przestrzegano – *uznając jednocześnie, że zaakceptujemy ten stan, a nie doprowadzimy do ogólnoświatowego konfliktu.*

W dokumencie zawarto ostrzeżenie: Sowieci mogliby próbować dokonać agresji na Iran, a nawet na Indie poprzez terytorium Afganistanu. Brytyjscy planiści brali pod uwagę hipotetyczny scenariusz, w którym Sowieci

dokonują również inwazji na Birmę, okupując Indochiny i Tajlandię. Ostrzegano, że zajęcie Singapuru, baz wojskowych, lotnisk i portów w Malajach i Tajlandii dałoby Moskwie swobodny dostęp do Morza Południowochińskiego, całkowicie eliminując brytyjskie wpływy oraz stwarzając liczne wyzwania dla Australii i Nowej Zelandii.

Najbardziej prawdopodobne i jednocześnie najgroźniejsze dla brytyjskiego bezpieczeństwa byłyby sowieckie próby zdominowania Bliskiego Wschodu, którego utrata poważnie storpedowałaby brytyjski wysiłek obronny. Bez żadnej przesady można stwierdzić, że Bliski Wschód stanowił najsłabszy punkt bezpieczeństwa brytyjskiego – był kluczowy dla państwa, ale jednocześnie słabo broniony. Jak ostrzegało Ministerstwo Paliw i Energii (Ministry of Fuel and Energy), bez bliskowschodnich surowców energetycznych Wielkiej Brytanii brakowałoby 40 milionów ton ropy naftowej rocznie, a gdyby do wojny włączyły się Stany Zjednoczone, deficyt wzrósłby do 53 milionów ton ropy naftowej rocznie. W przypadku wojny Związku Sowieckiego z państwami Europy Zachodniej, Moskwa mogłaby już na samym początku skierować część sił w celu okupacji roponośnych złóż Iranu, a około 1955 roku (gdyby do lądowej ofensywy nie doszło), każda brytyjska baza w regionie byłaby w zasięgu sowieckich bombowców dalekiego zasięgu. W przypadku dotarcia Sowietów aż za Kanał Sueski, znaczenie kluczowe miałoby posiadanie baz w Libii i we francuskiej Afryce Północnej. Umożliwiałyby one pozostanie w regionie, a także kontrolę Gibraltaru, a więc również i Morza Śródziemnego.

W tym okresie Amerykanie nie podzielali obaw Londynu. Zamiast spotykać się z premierem Wielkiej Brytanii, który chciał stworzyć blok brytyjsko-amerykański w celu ograniczenia wpływów Sowieckich w Europie, Harry Truman wybrał rozmowy ze Stalinem. Z Waszyngtonu docierały niepokojące dla Londynu sygnały, które mogłyby sugerować, iż Amerykanie nie dostrzegają sowieckiego zagrożenia i nie chcą koordynować wysiłków obronnych. Dla przykładu wskazać można symptomatyczną wypowiedź amerykańskiego sekretarza stanu, Jamesa F. Byrnesa, który po przemówieniu Churchilla w Fulton (1946) stwierdził, że *Waszyngton nie jest bardziej zainteresowany sojuszem z Wielką Brytanią przeciwko Związkowi Sowieckiemu niż sojuszem ze Związkiem Sowieckim przeciwko Wielkiej Brytanii*. Takie stanowisko, w połączeniu z narastającymi żądaniami amerykańskiego społeczeństwa „sprowadzenia chłopców do domu i ustępliwością wobec Moskwy, niepokoiło Brytyjczyków i chociaż polityczno-wojskowe relacje z Amerykanami nadal pozostawały fundamentem w stworzeniu strategii bezpieczeństwa, coraz bardziej obawiano się, że Waszyngton powtórzy błąd z 1918 roku, to jest powróci do polityki izolacjonizmu.

Amerykanie przekraczają Linię Sygfryda. Sforsowanie obrony sowieckiej byłoby bez porównania trudniejsze.

Pesymistyczne prognozy części swoich wojskowych doradców podzielał premier Winston Churchill. W marcu 1945 roku, podczas rozmowy z generałem majorem sir Francisem de Guingandem, brytyjski premier stwierdził otwarcie: *w przyszłości głównym źródłem zagrożenia dla aliantów nie będą Niemcy, lecz Rosjanie*. Co więcej, Churchill nie przejawiał cechującej Amerykanów chęci do poprawy stosunków z Moskwą. Świadczy o tym choćby odrzucenie w marcu 1945 roku propozycji Waszyngtonu zwołania trójstronnej konferencji. Jak wspominał osobisty wysłannik prezydenta Harry'ego Trumana, Joseph E. Davies, Churchill krytycznie odniósł się do idei wykazując przy tym *zajadłą wrogość w stosunku do Sowietów*.

Nieprzejednane stanowisko Churchilla wobec komunistów nie ograniczało się tylko do słownych deklaracji i pustych słów. Niedawno ujawnione dokumenty brytyjskich archiwów tworzą niezwykły, aby nie powiedzieć, sensacyjny obraz. Winston Churchill brał pod uwagę rozpoczęcie działań wojennych przeciwko Związkowi Sowieckiemu. Wspomina o tym choćby osobisty sekretarz premiera, John Colville, który opisywał komentarz Churchilla do wydarzeń w Rumunii w lutym 1945 roku. Sowieci nie respektowali wcześniejszych porozumień i starali się dokonać przewrotu. Colville wspomina wypowiedź Churchilla z 28 lutego 1945 roku: *Nie mam zamiaru dać się oszukać w sprawie Polski, nawet jeśli znajdziemy się na krawędzi wojny z Rosją*.

Wydarzenia kolejnych miesięcy – głównie rozwój sytuacji w Polsce – jedynie utwierdzały Churchilla w przekonaniu, iż może dojść do wojny ze Związkiem Sowieckim. Komuniści ignorowali stanowisko zachodnich sojuszników łamiąc wcześniejsze postanowienia, czego znamiennym przykładem było porwanie przez NKWD szesnastu działaczy polskiego podziemia niepodległościowego. Szykując się na możliwy rozwój sytuacji Churchill poprosił o stworzenie wstępnego, hipotetycznego scenariusza, w którym Związek Sowiecki jest „przymuszony" do wykonania woli Wielkiej Brytanii i Stanów Zjednoczonych zanim alianci dokonają demobilizacji. Stosowny

Forsowanie Renu. Analitycy zwracali uwagę, że Sowieci posiadają doświadczenie tylko w operacjach desantowych na poziomie operacyjnym.

Amerykanie zdobywają niemieckie miasto. W wojnie aliantów z Sowietami rolę decydującą miały odgrywać dywizje pancerne.

raport powstał 22 maja 1945 roku i przez wiele dekad miał klauzulę „ściśle tajne". W pracach nad dokumentem nie brali udziału pracownicy i eksperci wojska oraz ministerstw cywilnych, a jedynie specjalistyczna komórka planistyczno-prognostyczna.

Strategia aliantów

Operacja „Unthinkable", za której początek przyjęto datę 1 lipca 1945 roku, została oparta na kilku założeniach. Po pierwsze, przyjęto całkowite poparcie brytyjskiej i amerykańskiej opinii publicznej dotyczące agresji na Związek Sowiecki, a także bardzo wysokie morale żołnierzy. Po drugie, duet Wielka Brytania i Stany Zjednoczone miał być wsparty przez „polskie siły zbrojne", „niemieckie zasoby osobowe" oraz „pozostałości niemieckiego potencjału gospodarczego". Przyjęto, że Związek Sowiecki wejdzie w sojusz z Japonią. Analitycy rozważali dwa scenariusze – wojny totalnej i wojny ograniczonej.

Łączne siły aliantów w Europie Zachodniej w dniu 1 lipca 1945 roku oceniono na: 20 dywizji piechoty, 20 dywizji pancernych, 5 dywizji powietrznodesantowych, brygady pancerne i piechoty dające ekwiwalent 8 dywizji. Sojusznicze siły niemieckie oceniono na 10 dywizji piechoty i jedną dywizję pancerną. Nie byłyby one dostępne na samym początku konfliktu. Uderzenie miało być w pierwszej fazie realizowane przez 47 alianckich dywizji, z czego 14 pancernych. Według szacunków, Armia Czerwona byłaby w stanie wystawić wówczas 170 dywizji, z czego 30 pancernych. Według drugiego raportu, sporządzonego 8 lipca 1945 roku, siły alianckie miały składać się ze 103 dywizji (z czego 23 pancernych): 64 amerykańskich, 35 brytyjskich i czterech polskich.

Przewidywano powstanie jednego z dwóch frontów: północnego wzdłuż linii Szczecin – Piła – Bydgoszcz, albo południowego wzdłuż linii Lipsk – Chociebuż – Poznań. Decydujące o losach wojny starcia pancerne miały rozegrać się na wschód od linii Odra – Nysa Łużycka: *Jeśli tam wygramy, możemy dojść do linii Gdańsk – Wrocław. Jakikolwiek dalszy **marsz poza tę linię** rozciągnie długość frontu **i stworzy** zagrożenie **w** czasie zimy. Zwycięstwo będzie zależało **od osiągnięcia** rozstrzygnięcia przed pojawieniem się **zimy**. Staniemy wówczas przez wyborem. Albo **będziemy** zmuszeni atakować dalej, **co** wydłuży **nasze linie komunikacyjne, albo** też będziemy się **bronić w** trudnych warunkach atmosferycznych **na zbyt** długim froncie.* Jak przestrzeżono: *Należy też zwrócić uwagę na fakt, **że jeśli Rosjanie nie wycofają się z Czech i Moraw, każda dłuższa penetracja terytorium nieprzyjaciela wydłuży południową flankę.***

Pomijając szanse na wywołanie rewolucji w Związku Sowieckim lub powstania na zajętych przez Moskwę terenach, analitycy stwierdzili, że pokonanie Sowietów byłoby możliwe tylko na dwa sposoby – albo pozbawiając nieprzyjaciela siły gospodarczej, albo militarnej. Pierwszy sposób to zajęcie najważniejszych rosyjskich miast, przez co Związek Sowiecki nie mógłby kontynuować wojny. Jak zauważono, Sowieci mogliby przeprowadzić taktyczne wycofanie, unikając zniszczenia na początku wojny. Wtedy Moskwa zaczęłaby wykorzystywać przewagę geograficzną – *wciągnięto by siły **alianckiego** agresora **na swoje terytorium** i tam **zniszczono**. Nie **ma** takiej **granicy, którą alianci musieliby przekroczyć**, by złamać rosyjski **opór** –* pisano – ***nie można** też założyć, że alianci **byliby w** stanie wejść tak daleko **i tak szybko w Rosję jak Niemcy w 1942 roku a i to nie przyniosło im sukcesu.***

Drugi scenariusz to zdecydowane uderzenie i zniszczenie Armii Czerwonej bez penetracji obszaru Związku Sowieckiego. Również i ta wersja wydawała się mało prawdopodobna. Bez wyraźnej pomocy militarnej ze strony Stanów Zjednoczonych Wielka Brytania nie miała żadnych szans na powodzenie. Nawet i to nie gwarantowało sukcesu. Przewaga Sowietów nad aliantami w broni pancernej wynosiła 2 do 1, a w piechocie 3, a nawet 4 do 1. Nie było żadnych przesłanek, aby założyć, iż aliantom – nawet przy wsparciu Polaków i Niemców – udałoby się rozbić Armię Czerwoną. *Chociaż alianci są lepiej zorganizowani* – pisano – *mają nieco lepsze uzbrojenie i **wyższe morale, Rosjanie okazali** się być dla Niemców **wymagającym** nieprzyjacielem. **Posiadają kompetentnych** dowódców, **odpowiednie wyposażenie i** organizację, która – choć nie przystaje **do** naszych **standardów – zdała** sprawdzian. Z drugiej jednak strony jedynie 1/3 **wszystkich** ich dywizji jest w bardzo dobrym stanie. **Reszta** jest względnie **słaba i** w porównaniu z alianckimi **mniej mobilna**.* Choć nie wykluczono zwycięstwa w wojnie totalnej, ostrzeżono, że trwałaby ona *bardzo długo*.

Zamiast wojny totalnej, alianci mogliby rozpocząć konflikt na małą skalę. Również i taka opcja była brana pod uwagę. Autorzy ostrzegli, że nawet ograniczona wojna szybko mogłaby przerodzić się w konflikt totalny, toczony w różnych miejscach świata. Choć ***militarna potęga Rosji** nie zostałaby złamana, **byliby śmy zapewne w stanie uderzyć tak, że Rosjanie zostaliby zmuszeni przyjąć nasze warunki.***

Spotkanie sojuszników w Torgau. W krótkim okresie sympatia przerodzi się w niechęć, a jeszcze szybciej we wrogość.

Przemarsz niemieckich jeńców. W ciągu niespełna dwóch miesięcy Wehrmacht mógł stać się cennym sojusznikiem.

Marszałek Wilhelm Keitel podpisuje akt kapitulacji. Dzięki kolejnej wojnie, może zostałby nowym dowódcą Wehrmachtu?

Jak pisano: *Sowiecka przewaga na lądzie czyni każdą ofensywną akcję przeciwko* ***nim bardzo*** *ryzykowną. Można jednak* ***liczyć na element*** *zaskoczenia.*

Sowiecka strategia

Zwrócono uwagę, że największym wyzwaniem będzie pokonanie Armii Czerwonej, a sowiecka **marynarka** wojenna i lotnictwo strategiczne nie byłyby większym zagrożeniem, a na pewno nie bardziej znaczącym niż **niemieckie.** Ostrzegano przed sowiecką próbą zajęcia Norwegii i Grecji, **co jednak:** ***nie wpłynęłoby na naszą sytuację strategiczną.*** **Za dużo** bardziej niepokojącą **uznano sowiecką agresję na** Turcję, co zablokowałoby dla aliantów **Morze** Czarne. Szczególnie groźna sytuacja wynikłaby w Iranie i Iraku, które miały strategiczne znaczenie dla alianckiego przemysłu. *Problemy logistyczne i konieczność utrzymywania sił w Europie Centralnej sprawiają, że jest* ***mało*** *prawdopodobne, aby Rosjanie skierowali się na początku kampanii w stronę Egiptu* – **prognozowano. O** ile za mało **realne uznano wkroczenie Armii Czerwonej do Indii, ostrzegano** przed kontruderzeniem **w kierunku** Danii i Szwecji. Z kolei sojuszniczka Moskwie Japonia mogłaby wzmocnić **swoją obronę lub** wznowić ofensywę **w Chinach.**

Jak już wspomniano, Sowieci posiadali przewagę w wojskach lądowych. **Szacowano, że 1 lipca 1945 roku Armia** Czerwona miałaby **liczyć** 7 milionów żołnierzy, z czego **6 milionów** na europejskim teatrze działań. Liczebność **NKWD szacowano** na kolejne 600 tysięcy osób: *rosyjska armia jest wyjątkowo twarda,* ***a wymagane wsparcie logistyczne jest mniejsze niż w przypadku aliantów.*** *Cechuje ją brak zwracania uwagi na straty. Uzbrojenie poprawiło się* ***i z pewnością nie jest gorsze od naszego. Wiadomo nam,*** *że rosyjskie rozwiązania kopiowali Niemcy.* **Dużym zagrożeniem** dla aliantów byłaby **próba** rozpoczęcia przez Moskwę akcji sabotażowych na liniach komunikacyjnych, przede wszystkim we Francji, Belgii, Holandii i w mniejszym stopniu w Niemczech: *do tego zadania* ***zostaliby wykorzystani przede wszystkim miejscowi komuniści*** – **ostrzegano.**

Przewidywano, że na początku Sowieci byliby w defensywie. Gdyby jednak nie udało **się utrzymać** całej operacji **w tajemnicy,** tuż przed rozpoczęciem konfliktu **zapewne dokonaliby przegrupowania w celu wzmocnienia** obrony i przygotowania się **do kontruderzenia:** *większość sił pancernych będzie zapewne utrzymywana nieco z tyłu, jako gotowe* ***do kontruderzenia*** *rezerwy strategiczne.* Z tego też powodu **Sowieci** mogliby co najwyżej wycofać się za Odrę, **ale** nie byliby zmuszeni opuszczać Czech i Moraw – chyba że **uznaliby to za korzystne.** *W pierwszym etapie wojny* ***sowieckie lotnictwo*** *byłoby użyte głównie do wspierania wojsk lądowych. Prawdopodobnie* ***do tej roli Sowieci*** *wykorzystaliby również swoje samoloty bombowe dalekiego zasięgu* ***(około tysiąca).*** Sowieckie lotnictwo określono **jako:** *ogólnie słabsze od alianckiego. Nie jest ani* ***tak zorganizowane, ani tak wyposażone,*** *by sprostać bombowcom dalekiego zasięgu lub walczyć z naszymi myśliwcami.* Największym problemem dla lotnictwa byłby deficyt paliwa: ***paliwa jest dostarczana przez aliantów*** – **przypomniano.**

Zwrócono też uwagę na inne potencjalne słabości. ***Rosyjska armia boryka*** *się z ciężkimi*

W działaniach przeciwko Armii Czerwonej z pewnością wzięłaby udział 1. Polska Dywizja Pancerna. *Sherman Firefly VC* z 2. ppanc. Malował Marcin Filipiak

M26 *Pershing* z pierwszej dostawy 40 czołgów dla 2. i 5. Dpanc./3A. w marcu 1945 r.
Malował: Arnold Bałczyński

stratami i zmęczeniem. Wyszkolenie taktyczne jest niższe niż w przypadku sił niemieckich. Biorąc pod uwagę niski poziom edukacji w Armii Czerwonej, wszyscy fachowcy zostali skierowani do wojsk specjalistycznych. Brakuje dobrze wyedukowanych i wyszkolonych oficerów sztabowych i dowódców średniego szczebla. Pojawiają się informacje, że rosyjskie dowództwo ma duże problemy z utrzymaniem dyscypliny. Grabieże i pijaństwo są powszechne stanowiąc efekt połączenia zmęczenia wojną i kontaktu z wyższym niż u siebie w domu standardem materialnym. Jakiekolwiek wznowienie działań wojennych w Europie byłoby dużym obciążeniem dla Armii Czerwonej. Dowództwo mogłoby mieć trudności z utrzymaniem morale, szczególnie wśród niższych rangą żołnierzy piechoty. Efekt ten mógłby zostać wzmocniony, gdyby alianci zastosowali skuteczną propagandę. Zwrócono również uwagę, że lojalność części sił wobec Sowietów – głównie polskich – byłaby wątpliwa. *Większość Polaków przejawia wyraźną niechęć do Rosjan. Dotyczy to nawet armii Berlinga, która obecnie liczy sobie 10 dywizji – Moskwa nie może mieć pewności, że armia Berlinga ją wesprze lub choćby pozostanie neutralna.*

Zdaniem analityków, główną przewagą aliantów nad Sowietami w tym okresie stanowiła marynarka wojenna i siły powietrzne. Dzięki temu alianci kontrolowaliby nie tylko Atlantyk, ale również Bałtyk, co jednak nie miało większego znaczenia militarnego. Zakładając, że na tyły nie zostałyby wycofane żadne eskadry, 1 lipca 1945 roku siły alianckiego lotnictwa taktycznego w Europie Zachodniej i basenie Morza Śródziemnego oceniono na 6714 samolotów. Flotę bombowców oceniono na 2464 samoloty, z czego 1840 miało się znajdować w bazach w Wielkiej Brytanii. Siły sowieckie w Europie oceniono na 14600 samolotów, z czego 9380 myśliwców i samolotów szturmowych. W wojnie byłyby mało przydatne bombowce strategiczne, które bazowały głównie w Anglii. Przemysł i miasta sowieckie były rozrzucone na tak rozległym terytorium, że jakiekolwiek zmasowane naloty byłyby praktycznie niemożliwe (pominięto kwestię wykorzystania bomby atomowej, w tamtym bowiem okresie nie wiedziano, że niedługo zostanie użyta). *Wątpliwe jest, aby wywołały szkody podobne do kampanii bombowej nad Niemcami.*

Wielka trójka w komplecie. Prawdziwe intencje Stalina jako pierwszy dostrzegł Churchill. Amerykanom zajęło to kilka lat.

Ocena raportu

Ostatecznie plan nie otrzymał pozytywnej oceny szefów Sztabu, którzy dyskutowali nad nim 31 maja 1945 roku. Scenariusz był tak niezwykły, iż wspominał o nim w swym pamiętniku sir Alan Brooke (szef Imperialnego Sztabu Generalnego): *cała idea oczywiście, fantastyczna, a szanse na powodzenie raczej niewielkie. Nie ma najmniejszych wątpliwości, iż od teraz Rosja to pełnoprawne mocarstwo w Europie.* Brytyjski generał taki pogląd przedstawiał już rok wcześniej. Jak wspomniał w rozmowie z 27 lipca 1944 roku z sir Jamesem Griggem, sekretarzem stanu ds. wojny: *Niemcy nie są już dominującą siłą w Europie. Rosja jest. Dzięki swoim surowcom stanie się w ciągu najbliższych 15 lat głównym zagrożeniem.*

Przedstawione w raporcie o operacji „Unthinkable" dane o wyraźnej przewadze sowieckiej nad aliantami sprawiły, iż Brytyjczycy całkowicie zmienili front – zamiast planować agresję, zaczęli myśleć nad obroną. 10 lipca 1945 roku Winston Churchill, który raport otrzymał dwa dni wcześniej, poprosił o analizę na temat możliwości odparcia bezpośredniego zagrożenia sowieckiego. Jak pisał do generała Hastingsa Ismaya: *proszę o analizę możliwości obrony naszej Wyspy, przy założeniu, że Francja i państwa Beneluksu nie byłyby w stanie zapobiec rosyjskiemu pochodowi w stronę morza. Wierzę, że wojskowi zdają sobie sprawę, że to jedynie wstępny dokument i – mam taką nadzieję – hipotetyczne planowanie działań zbrojnych.*

W odczuciu autorów drugiego raportu, poważną przeszkodą przed rozpoczęciem inwazji na Wyspy Brytyjskie byłyby niewystarczające siły i środki Armii Czerwonej do przeprowadzenia operacji desantowej. Co więcej, odrzucono scenariusz, w którym inwazja ograniczała się tylko do inwazji powietrznej: *to kwestia lat, zanim Rosjanie zbudują odpowiednie siły amfibijne i morskie, które dawałyby im choćby najmniejsze szanse na powodzenie w starciu z odpowiednio przygotowaną obroną.* Oceniono, że Sowieci nie byliby w stanie zagrozić bezpieczeństwu szlaków handlowych na północnym Atlantyku.

Jak pisano: *jest prawdopodobne, iż Rosjanie będą chcieli intensywnie wykorzystywać nowe bronie, takie jak rakiety i bezpilotowe samoloty. Doskonale zdają sobie sprawę z możliwości tych broni, prowadzonych badań i danych technicznych. Z tego też powodu Rosjanie już na samym*

początku konfliktu rozpoczęliby ich masową produkcję. Musimy spodziewać się dużo większej skali ataku niż podczas niemieckiej ofensywy. Obecni nie widzimy żadnej metody efektywnego zredukowania tego zagrożenia. Przez znaczny okres poprzedzający planowanie inwazji byłoby to dla nas główne zagrożenie.

Autorzy raportu oraz szefowie Sztabu – planując ewentualne działania obronne na kontynencie – brali pod uwagę utworzenie umocnionych przyczółków w Holandii, Belgii, Danii i północnej Francji. Rozważano wykorzystanie potencjału Niemiec do przeciwstawienia się sowieckiej agresji. Bez obrony kontynentalnej Wielka Brytania znów zostałaby zepchnięta do głębokiej obrony, a angielskie miasta – w szczególności Londyn – raz jeszcze stałyby się celem ataku. Co więcej, zwiększyłoby to zagrożenie inwazją, co z kolei wymagałoby innego przygotowania sił zbrojnych.

Zwolennikiem koncepcji obrony kontynentalnej, zamiast uczynienia z Wysp Brytyjskiej „twierdzy", był między inny szef sztabu US Army, generał Dwight D. Eisenhower. Podczas brytyjsko-amerykańskich rozmów wojskowych w sierpniu 1946 roku w Waszyngtonie, które cechowała zgodność co do faktu, iż w kolejnej wielkiej wojnie Stany Zjednoczone będą walczyć razem z Wielką Brytanią, Eisenhower stwierdził, iż w razie konfliktu w Europie Zachodniej alianci powinni wycofać się ze stref okupacyjnych tworząc punkty obrony w północnej Europie (kraje Beneluksu), co miało zabezpieczyć siły i środki zgromadzone na Wyspach Brytyjskich przed atakiem. Odsuwało to zagrożenie od Wysp Brytyjskich, ale jednocześnie zwiększało zależność brytyjskiego bezpieczeństwa od sojuszników oraz ich woli i zdolności do prowadzenia wojny – analogicznie do 1940 roku, kiedy pierwsza linia obrony Wysp Brytyjskich znajdowała się w Europie Zachodniej. Co więcej, skuteczność obrony kontynentalnej zależała od zdolności bojowych najsłabszego rodzaju wojsk brytyjskich – armii. Oparcie obrony o Wyspy Brytyjskie dawała przewagę marynarce wojennej i siłom powietrznym.

Amerykanie podczas defilady w Paryżu.

Wniosek końcowy z raportu brzmiał: *w pierwszej fazie konfliktu Rosjanie mogliby zagrozić naszemu krajowymi jedynie wykorzystując rakiety lub innego rodzaju nowe bronie. Inwazja lub znaczący atak na morskie szlaki zaopatrzeniowe mogłyby zostać zorganizowane dopiero po fazie przygotowań, które trwałyby kilka lat.*

Ostateczna wersja drugiego raportu na temat operacji „Unthinkable" nigdy nie dotarła do Winstona Churchilla, jako że Partia Konserwatywna niespodziewanie straciła władzę w Wielkiej Brytanii. 7 lipca Churchill wyjechał

Prognozowane siły alianckie w lipcu 1945 roku (z dn. 22.05.1945)

	Dywizje pancerne	Dywizje piechoty	Dywizje powietrznodesantowe	Inne dywizje	Razem
Gotowe 1 lipca	20	50	5	8	83
Siły bezpieczeństwa i porządkowe	1	5	0	5	11
Siły obronne	5	20	0	0	25
Zdolne do ataku	14	25	5	3	47

Porównanie sił (z dn. 08.07.1945)

	Alianci		Sowieci	
Wojska lądowe				
Amerykanie	64 dywizje			
Brytyjczycy	35 dywizji			
Polacy	4 dywizje			
Razem	103 dywizje (z czego 25 pancernych)		264 dywizje (z czego 36 pancernych)	
Siły powietrzne				
	Taktyczne	Strategiczne	Taktyczne	Strategiczne
Amerykanie	3480	1008		
Brytyjczycy	2370	1722		
Polacy	198	20		
Razem	6048	2750	11802	960

Źródła fotografii: US National Archives.

Przewidywana siła Armii Czerwonej (bez wojsk państw satelickich)

	Armie		Dywizje		Brygady pancerne	
Front/region	Elitarne	Inne	Elitarne	Inne	Elitarne	Inne
Finlandia i Norwegia	0	3	0	9	0	1
Leningrad i 3. front bałtycki	0	3	1	16	1	12
2. front bałtycki	3	4	19	40	7	17
1. front bałtycki	3	8	25	54	9	19
3. front białoruski						
2. front białoruski	2	5	16	40	20	12
1. front białoruski	5	5	16	50	31	13
1. front ukraiński	4	4	24	36	21	10
4. front ukraiński	1	3	12	32	3	3
2. front ukraiński	3	4	32	28	7	24
3. front ukraiński	1	4	19	36	7	6
Inne miejsca	0	1	5	15	6	29
Kaukaz i Iran	0	1	0	11	0	1
Razem na Zachodzie	22	45	169	366	112	143
Daleki Wschód	7	0	36	0	13	0
Razem	29	45	205	366	125	143
	74 armie		571 dywizji		268 brygad pancernych	

na odpoczynek do Francji, a 15 z Bordeaux do Berlina, gdzie wziął udział w konferencji w Poczdamie. Gdy ostatecznie 25 lipca przyleciał do kraju, wracał do niego jako przegrany. Dokument operacji został całkowicie utajniony. Aż do 1959 roku nikt spoza wąskiego kręgu zainteresowanych nie wiedział, że taki raport powstał. Wtedy jednak sir Alan Brooke opublikował swoje pamiętniki, w których zawarł strzępy informacji. Cały dokument został ujawniony dopiero w 1998 roku.

Wojna atomowa

Choć dokument nigdy nie wyszedł poza ramy ogólności, Brytyjczycy nie przestali przygotowywać się do wojny ze Związkiem Sowieckim. Pod koniec 1945 roku generał major sir Gordon MacMillan, zastępca szefa Imperialnego Sztabu Generalnego i przewodniczący komitetu badawczego otwarcie pytał naukowców o potrzebne siły i środki do zniszczenia wszystkich sowieckich miast powyżej 50 i 100 tysięcy mieszkańców. Interesowało go również ile bomb atomowych potrzebowaliby Sowieci do przeprowadzenia analogicznego uderzenia na Wyspy Brytyjskie, dominia i Stany Zjednoczone.

Odpowiedź na pytanie MacMillana została przedstawiona 22 stycznia 1946 roku. Z pomocą wywiadu naukowcy i analitycy stworzyli listę 84 sowieckich miast z ludnością powyżej 100 tysięcy osób, które mogłyby stanowić cel atomowego ataku (podano też dystans z baz lotniczych w Norwich, Nikozji i Peszawarze). Wskazano również listę 49 dużych brytyjskich miast, które mogłyby zostać zaatakowane przez Sowietów z wykorzystaniem bombowców dalekiego zasięgu z baz lotniczych w Niemczech i na Łotwie. Aby zaatakować 88 procent populacji Związku Sowieckiego, Brytyjczycy musieliby przeprowadzić 26 rajdów, co wymagałoby wykorzystania aż 370 bomb atomowych (z czego 242 uderzyłoby w cel). Sowieci do zniszczenia 42 brytyjskich miast potrzebowaliby 225 bomb i jedynie 7 ataków z powietrza. Tak wyraźna różnica w koniecznych środkach wynikała przede wszystkim z czynnika geograficznego, który działał na niekorzyść Brytyjczyków. Miasta w Wielkiej Brytanii są skupione na bardzo małej przestrzeni. Żadna część kraju nie była bezpieczna, a ewakuacja osób z zagrożonych rejonów całkowicie niemożliwa. Co więcej, brytyjskie siły powietrzne musiałyby wlecieć w głąb Związku Sowieckiego, narażając się na ogień przeciwlotniczy i samoloty przechwytujące, które z pewnością zestrzeliłyby znaczną część bombowców.

Choć antyhitlerowska koalicja niedługo po zakończeniu II wojny światowej zaczęła pękać, a wrogość pomiędzy Wielką Brytanią a Związkiem Sowieckim narastać, to żaden z tych apokaliptycznych scenariuszy nigdy nie został sprawdzony w praktyce. Nie ma bowiem wątpliwości, że sowiecka agresja na Europę Zachodnią, lub też brytyjsko-amerykańska na Związek Sowiecki (abstrahując od szans na powodzenie), nie przyniosłyby żadnej ze stron niczego poza nową falą przemocy, cierpień i niewyobrażalnymi stratami. Ofiarą szczególnie dotkniętą byłaby raz jeszcze Polska, która stałaby się areną trzeciego przemarszu wojsk w ciągu kilku lat. To właśnie na polskiej ziemi rozstrzygnęłaby się operacja „Unthinkable". Niezależnie kto ostatecznie wygrałby ten konflikt, Polska byłaby przegrana. Trzecia wielka wojna (1939, 1944-45, 1945-?) byłaby ogromnym ciosem dla całego narodu, jego gospodarki i kultury. Byłby to cios, po którym żadne państwo na świecie już by się nigdy nie podniosło. ■

T-26 E3 (M26) *Pershing* nr. seryjny 38, nr rejestr. 30119848 Fireball. Kompania F/33 Pułk Czołgów. Pierwsza strata – 26 lutego 1945 r. koło Elsdorf przez *Tiger* I, po remoncie 7 marca 1945 r. wrócił do służby.
Malował: Arnold Bańczyński

KRZYCZĄCE ORŁY W NORMANDII

MICHAŁ SITARSKI

Celowniczy LMG (Light Machine Gun) M1919A4

Żołnierz ma na głowie hełm M1 **[1]** przerobiony na wersję spadochronową (przez zastosowanie innej niż standardowa wkładki z dodatkowymi paskami) pokryty siatką maskującą z wplecionymi strzępkami juty. Ubrany jest w mundur spadochroniarski M42 (Jump Suit, Reinforced M1942) **[2,3]** ze wzmocnieniami na łokciach i kolanach oraz naszywką dywizji na lewym rękawie i oznaczeniem stopnia sierżanta technicznego (Technician Fourth Grade – T/4) malowanym przez szablon. Na nogach ma buty skoczka **[4]**, tzw. Corcorany (Boots, Jumper, Parachute M1941), jego dłonie chronią rękawiczki z końskiej skóry (Gloves M1938) **[5]**. Pod szyją ma zawiązaną chustę wyciętą z czaszy spadochronu **[6]**, chroniącą przed obtarciami. Oporządzenie stanowią: szelki (Field Suspenders M1936) z filcowymi podkładkami **[7]**, pas główny (Pistol Belt M1936) **[8]**, ładownica na magazynki do pistoletu (Pocket, Magazine M1912.) **[9]**, ładownice uniwersalne na magazynki do karabinka (Pocket, Magazine Cal .30 M1 Carbine or Rifle) **[10]**, pokrowiec z opatrunkiem (Pouch, First-aid Packet M1942) **[11]**, maska p-gaz. w gumowanym pokrowcu (Assault Gas Mask M5 in M7 carrier) **[12]**, bandolier na magazynki do karabinka (Cotton Bandoleer) **[14]**, manierka z kubkiem w pokrowcu (Canteen M1942, Cup M1910, Canteen Cover M1910) **[15]**, kilof w pokrowcu (Pick–Mattock M1910 in Carrier) **[16]**, wycior w pokrowcu (Case, Clearing Rod M1) **[17]** oraz chlebak (Field Bag M1936) **[21]** z włożoną pod klapę płachtą namiotową (Tent, Half Shelter) **[22]**. Na prawym ramieniu spadochroniarza znajduje się detektor gazu (Gas-Detector) **[19]**. Uzbrojenie stanowią: karabin maszynowy M1919A4 **[18]**, karabinek samopowtarzalny M1A1 **[20]**, pistolet Colt M1911A1 w kaburze M7 (Pistol Holster M7) **[13]** oraz granat ręczny (Grenade, Hand MkII) we wczesnym malowaniu **[23]**.

A. Hełm spadochronowy M1 **[1]** różnił się od używanego w wojskach lądowych głównie innymi paskami (Webbing) we wkładce fibrowej hełmu (Liner). Był on wyposażony w dodatkowe paski „A" (A-yokes) do których mocowano skórzany podbródek (Leather Chincup). Podbródkowy pasek parciany był nieco dłuższy i zakończony zatrzaskami którymi przypinało się hełm do wkładki. W użyciu były dwa rodzaje hełmów: M2 „D-bale" i M1C. Mimo produkcji hełmów M2 ponad 30% hełmów używanych przez spadochroniarzy stanowiły hełmy M1 ze stałymi uszami do mocowania paska parcianego (Fixed Bale). **B.** Większość ówcześnie używanych ładownic i pokrowców **[9], [10], [11]** zapinane było na tzw. „wciśnij kropkę" (Pull-The-Dot) – do odpięcia należało wcisnąć wystającą okrągłą główkę zatrzasku i podnieść klapkę. W pasie głównym **[8]** wykonane są, na całej długości, trzy rzędy otworów służących do regulacji długości (środkowy rząd) oraz mocowania elementów oporządzenia (dwa skrajne). **C.** Buty skoczka – tzw. Corcorany **[4]**, których potoczna nazwa pochodzi od nazwy jednej z produkujących je firm. Do łydki spadochroniarza przytroczony jest nóż bojowy (Trench Knife M3) **[24]** w skórzanej pochwie (Scabbard M6). Na niej jest umocowany opatrunek spadochronowy (Parachute First Aid Packet) **[25]**. Powyżej, na parcianym troku pod kolanem umieszczony jest kompas (Compass Lensatic) w pokrowcu (Case, Carrying Compass) **[26]**. **D.** Na zdjęciu dobrze widoczny sposób mocowania elementów oporządzenia do pasa głównego za pomocą haków. **E.** Magazynki do „szybkiego użycia" do karabinka M1A1 **[20]** często przenoszono w ładownicy **[10]** wsuniętej na składaną kolbę.

Kapral piechoty spadochronowej

Żołnierz ma na głowie hełm spadochronowy w wersji M2 (M2 steel helmet) **[1]**, ubrany jest w mundur M42 (Jump Suit, Reinforced M1942) **[2,3]** ze wzmocnieniami na łokciach i kolanach oraz naszywką dywizji na lewym rękawie i oznaczeniem stopnia kaprala (Corporal), zmodyfikowanym przez doszycie na lewym rękawie dodatkowej kieszeni, na ręku kompas (Plastic Compass, Wist, Liquid Filled) **[22]**. Na nogi ma założone buty skoczka **[4]**, tzw. Corcorany (Boots, Jumper, Parachute M1941), jego dłonie chronią rękawiczki z końskiej skóry (Gloves M1938) **[5]**. Pod szyją ma zawiązaną chustę wyciętą z czaszy spadochronu **[6]**, chroniącą przed obtarciami. Oporządzenie stanowią: szelki (Field Suspenders M1936) z filcowymi podkładkami **[7]**, pas amunicyjny (Belt, Cartridge M1923) na 10 ładowników do karabinu M1 *Garand* **[8]**, pokrowiec z opatrunkiem (Pouch, First-aid Packet M1942) **[9]**, lina spadochronowa (Rope, Parachutist) **[10]** – miała służyć do pokonywania stromych ścianek, drzew, etc., bandolier na ładowniki do karabinu (Cotton Bandoleer) **[11]**, opatrunek spadochronowy (Paraschute First Aid Packet) **[12]**, maska p-gaz. w gumowanym pokrowcu (Assault Gas Mask M5 in M7 carrier) **[13]**, torba amunicyjna M1 (Ammunition Bag M1) **[15]** przerobiona przez doszycie pasa nośnego, manierka z kubkiem w pokrowcu (Canteen M1942, Cup M1910, Canteen Cover M1910) **[16]**, lornetka w skórzanym futerale (Case, Binoculars) **[17]**, przypięty do szelek chlebak M1936 (Fidel Bag, Mussete Bag M1936) **[18]** oraz siekierka w pokrowcu (Axe Intrenching M 1910 and Carrier) **[21]**. Uzbrojenie stanowią: karabin samopowtarzalny M1 *Garand* (Rifle, Cal. 30 M1) **[19]**, nóż bojowy M3 w pochwie M8 (Trench Knife M3 with M8 Scabbard) **[20]**, granaty ręczne Mk II w późnym malowaniu **[14]** oraz bagnet M1 (Bayonet M1) w wersji krótkiej z 1943 roku **[24]**.

Źródła fotografii: Michał Starski.

A. Żołnierze starali się zabierać maksymalnie dużo amunicji, stąd obwieszanie oporządzenia granatami MkII **[14]** oraz „upychanie" amunicji we wszystkich możliwych miejscach. Popularną praktyką było zawieszanie na szelkach ładowników z ośmioma nabojami do karabinu M1 **[23]** przeznaczonych do natychmiastowego użycia. **B.** Drobne wyposażenie spadochroniarza: rękawiczki (Gloves M1938) **[5]**, opatrunek spadochronowy (Paraschute First Aid Packet) **[12]**, nóż bojowy (Trench Knife M3) **[24]** w skórzanej pochwie (Scabbard M6) **[27]**, kompas na rękę (Plastic Compass, Wist, Liquid Filled) **[22]**, scyzoryk **[28]**, „świerszcz" do sygnalizacji dźwiękowej (The Acme No. 470 Clicker) **[29]**. **C.** Szczegóły oporządzenia spadochroniarza: lina **[10]**, maska p-gaz. W pokrowcu gumowanym **[13]**, chlebak przypięty do szelek **[18]**, siekierka w pokrowcu **[21]**, lornetka w futerale **[17]** oraz bagnet **[26]**. **D.** Szczegóły rękawiczek **[5]** oraz kompasu na rękę **[22]**. **E.** Latarka wykonana z tworzywa sztucznego z charakterystyczną, wygięta pod kątem prostym głowicą (flashlight TL122B) **[25]**. **F.** Szczegóły rękawiczek **[5]**, opatrunku osobistego **[12]** oraz granatu **[14]**.
Do zdjęć pozowali Tomasz Kulesza i Marek Wize z GRH 101 Airborne (http://101airborne.pl/)

PIAT PO POLSKU

W czasie Powstania Warszawskiego dokuczliwie odczuwano brak wszelkiej broni, w tym przeciwpancernej. Aby zaradzić tym problemom, sięgano po rozwiązania improwizowane. W efekcie powstało kilka ciekawych modeli moździerzy, granatników czy ręcznych wyrzutni przeciwpancernych. Jednym z takich urządzeń był granatnik przeciwpancerny konstrukcji kaprala podchorążego Jerzego Szustra, pseudonim „Jur".

EUGENIUSZ ŻYGULSKI

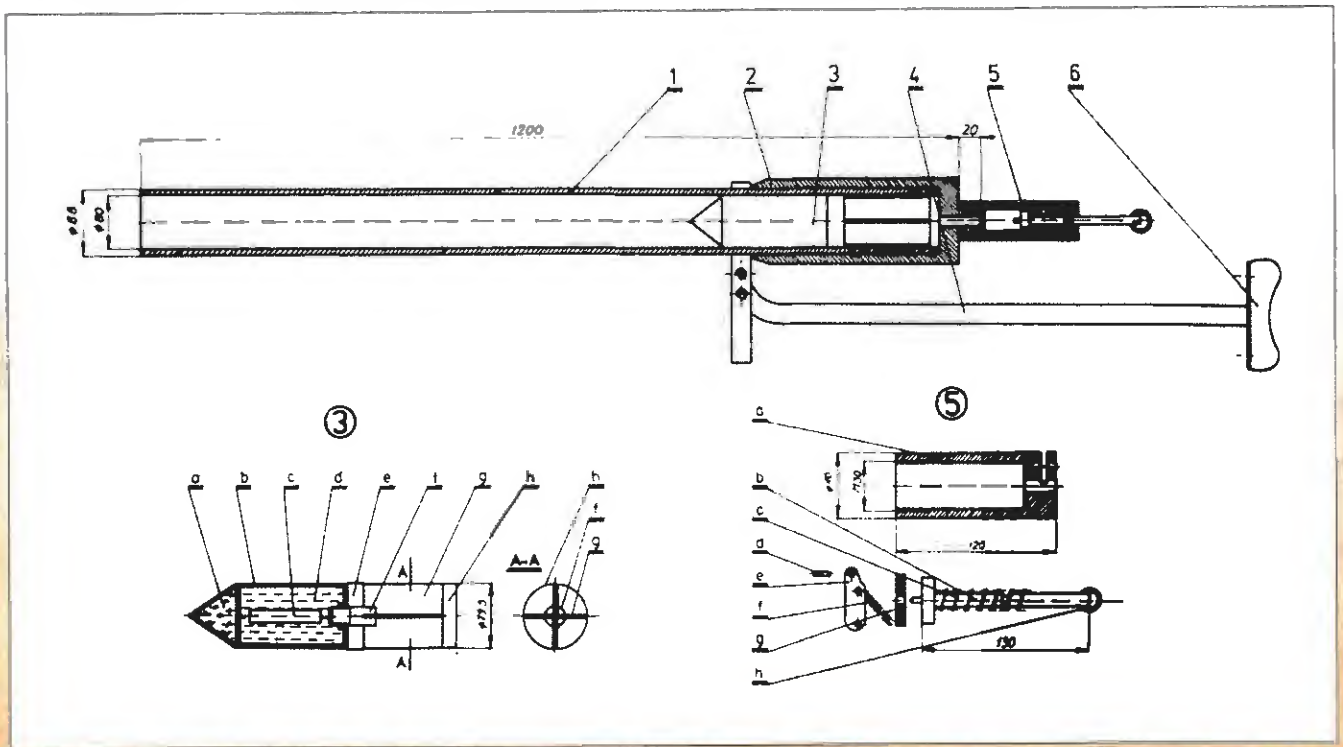
W momencie wybuchu powstania warszawskiego większość powstańców nie posiadała żadnego uzbrojenia, nieliczni szczęśliwcy mieli do dyspozycji głównie granaty, pistolety, znacznie rzadziej karabiny. Szczególne braki odczuwano w zakresie broni maszynowej, moździerzy czy broni przeciwpancernej, cięższych systemów, co zrozumiałe, w ogóle zaś nie posiadano. Tymczasem od początku walk miejskich Niemcy rzucili do działań broń pancerną – czołgi, działa samobieżne i transportery opancerzone. W południowym śródmieściu, w rejonie ulicy Piusa XI (obecnie ul. Piękna) od początku walk działała drużyna kpr. pchor. Jerzego Szustra, („Jura"). Jej żołnierze, wyposażeni w granaty zaczepne „filipinki" oraz butelki z płynem zapalającym (spirytus, benzyna), w pierwszych dniach walk wsławili się kilkoma udanymi akcjami przeciwko nieprzyjacielskiej broni pancernej. Walcząc zarówno z lekkimi czołgami jak i potężnymi *Panterami* i *Tygrysami* (czołgi te atakowały z koszar na ul. Rakowieckiej, gdzie swą bazę miała improwizowana kompania pancerna z dywizji *Totenkopf*), skutecznie bronili powierzonego im odcinka, utrudniając lub całkowicie paraliżując niemieckie próby zaopatrywania odciętej placówki w budynku tzw. małej PAST-y, czyli centrali telefonicznej. Kilka wrogich wozów pancernych zostaje spalonych. W połowie sierpnia na wyposażenie drużyny wszedł improwizowany moździerz chloranowy (ładunkiem miotającym były woreczki z mieszanką chloranową – broń pozyskano ze sławnej „jajczarni" mieszczącej się na pobliskiej ul. Hożej, czyli warsztatów produkujących broń powstańczą), którego żołnierze „Jura" używali do ostrzeliwania Niemców w parku Ujazdowskim. Broń ta miała wiele wad i ostatecznie jeszcze przed końcem miesiąca uległa zniszczeniu w wyniku detonacji pocisku w lufie, ale uruchomiła serię zdarzeń, które przyczyniły się do powstania znacznie ciekawszego uzbrojenia.

Bateria dział powstańczych

W okresie użytkowania moździerza, drużynę kpr. pchor. „Jura" wizytował brytyjski porucznik John Ward (lotnik, uciekinier z niewoli niemieckiej, sprawozdawca Komendy Głównej Armii Krajowej), który przypisał zbudowanie broni Jerzemu Szustrowi. Dlatego też pod koniec sierpnia „Jur" został wezwany do dowódcy odcinka, ppłk Władysława Garlickiego „Bogumiła". – *Co potrzeba, panie podchorąży, by w ciągu 14 dni wykonał pan baterię dział i amunicję, by była celniejsza, donośniejsza i bezpieczniejsza? – Szesnaście porcji żywnościowych, kucharka, łączniczka i odkomenderowanie do mojej dyspozycji kaprala podchorążego „Zbika" z mojej drużyny. – Dla kogo te racje żywnościowe? – Dla tokarzy i ślusarzy i po porcji dla ich rodzin. – Wszystko to otrzymacie, wykonujcie!* Tak po latach rozmowę z przełożonym wspominał Jerzy Szuster. „Jur", choć nie był twórcą moździerza, mógł zdecydować się na przyjęcie propozycji opracowania własnej broni, gdyż od początku konspiracji związany był z produkcją granatów, materiałów wybuchowych i pracami rusznikarskimi. Miał, więc spore doświadczenie. „Jur" i „Zbik" szybko skompletowali zespół, urządzając swój warsztat w fabryce dźwigów „Groniowski" tuż obok „jajczarni", z którą nawiązano ścisłe kontakty. Bardzo szybko okazało się jednak,

że grupa „Jura" opracowywać będzie nie moździerz, lecz granatnik do strzelania płaskotorowego, na wprost, o zasięgu ok. 400 m, dodatkowo używającego pocisków zapalających. Decyzję taką podjął sam pchor. Szuster, który z racji swych wcześniejszych doświadczeń w walce miejskiej uznał, że największym zagrożeniem jest atakująca pozycje powstańcze wroga broń pancerna. W ten sposób narodziła się idea specjalnych, ręcznych granatników przeciwpancernych. Miała to być broń gładkolufowa, wykonana z rur kotlowych, trzycalowych (76 mm), z wytoczoną długą tuleją zgrubiającą ścianki lufy. Granatnik miał być bronią ręczną, stąd decyzja o zamontowaniu stosowanego uchwytu wraz z kolbą. Zgodnie z poleceniem od razu przystąpiono do produkcji 4 egzemplarzy dla całej baterii. W ciągu kilku dni lufy zostały wykonane, wciśnięte do komór nabojowych i pospawane. W międzyczasie, na początku września, po pokazie prototypu moździerza inżynierów Kręglewskich, „Jur" postanowił zaadoptować skonstruowane przez nich pociski zapalające oraz zamek broni (było to możliwe ze względu na taki sam kaliber). Jak wspominał Jerzy Szuster: *ładunek miotający stanowił proch czarny umieszczony w łusce myśliwskiej dwunastce, odpalany przy pomocy ruchomej iglicy umieszczonej w zamku. Zapadka naciągniętej iglicy odciągana była za pośrednictwem sznurka. Pocisk zapalający posiadał pojemnik, do którego były przyspawane dwa druty, na końcu których umieszczony był pierścień stabilizacyjny. Pojemnik ten posiadał zakręcany otwór wlewowy do napełniania paliwem zapalającym oraz do wprowadzania przed strzałem probówki ze stężonym kwasem siarkowym. W stożkowym czubie pocisku umieszczona była mieszanka chloranu potasu z cukrem, która stanowiła przy uderzeniu pocisku zapalnik mieszanki po przebiciu cienkiej przepony oddzielającej czubek.* „Jur" zaadaptował pociski Kręglewskich, przy okazji modyfikując je dla broni płaskotorowej. Dodał zmodyfikowane lotki, inny pierścień stabilizacyjny oraz zamontował w pocisku grubą uszczelkę filcową kompresyjną. Tak zmodernizowane pociski trafiły wkrótce do produkcji. Ukończenie wyrzutni uległo niewielkiemu opóźnieniu, po tym jak 3 września przestała działać elektrownia miejska i zespół „Jura" musiał przenieść się na Czerniaków, gdzie dostępna była napędzana ręcznie prądnica. Wreszcie 13 września wszystko było gotowe. *Działa pomalowaliśmy zieloną farbą ochronną laty. Lufy zostały wyposażone w uchwyty z kolbą do strzelania z ramienia. Kolby zaś wymoszczone zostały grubą poduszką filcową.* [...] *Działka otrzymały początkowo po sześć pocisków w pojemniku. Usuwanie wystrzelonej łuski tkwiącej w otworze nagwintowanej części komory nabojowej dokonywano za pośrednictwem szczypców. Jeżeli one zawiodły, stosowano długi, stalowy wycior, jeden na baterię. Działko przy przenoszeniu trzymane było przez jedną osobę na ramieniu. Amunicyjny niósł dwanaście pocisków w dwóch blaszanych pojemnikach. W pojemniku znajdowało się wgłębienie mieszczące sześć probówek z kwasem. Bateria posiadała obsługę ośmiu ludzi plus jeden* – wspominał potem Jerzy Szuster. Działko nie miało przyrządów celowniczych. Strzelano na oko, uwzględniając nieznaczny kąt podniesienia. Mimo tego duża prędkość początkowa pocisków oraz ich dobre wykonanie (były technicznie takie same) gwarantowały znaczną celność na zakładanym dystansie 400-450 m (maksymalny zasięg 600 m). W celu stabilizacji broń przed strzałem opierano o naturalną podstawę, np. parapet okna czy barykadę.

Kapral podchorąży Jerzy Szuster pseudonim „Jur".



Schemat konstrukcji powstańczego granatnika ppanc. z pociskiem zapalającym z baterii kpr. pchor. „Jura" – Jerzego Szustra. U góry przekrój granatnika: 1 – lufa, 2 – hulejа wzmacniająca lufę, 3 – pocisk zapalający, 4 – kolba z uchwytem, 5 – zamek z iglicą napiętą, 6 – poduszka filcowa (amortyzator odrzutu), u dołu z lewej przekrój pocisku (3): a – czubek-zapalnik z mieszanką chloranu potasu z cukrem, b – pojemnik mieszanki zapalającej, c – probówka ze stężonym kwasem siarkowym, d – mieszanka zapalająca, e – uszczelka kompresyjna z filcu, f – śruba łącząca lotki z pojemnikiem, g – lotki, h – pierścień stabilizacyjny; u dołu z prawej urządzenie zamkowo-spustowe (5): a – korpus zamka, b – iglica, c – sprężyna iglicza, d – bolec zapadki, e – zapadka iglicy, f – sprężyna zapadki, g – denko oporowe, h – uchwyt.

Rys. Nigrini, Andrzej Galwin według szkiców Jerzego Szustra

Działko ppanc. z „baterii dział powstańczych" (granatników) ze Śródmieścia-Południe, z odcinka pplk. „Bogumiła", zrekonstruowane w postaci modelu przez dowódcę baterii, kpr. pchor. Jerzego Szustra.

W akcji

15 września w obecności dowództwa odcinka odbył się pokaz granatnika. Celem były oddalone o ponad 100 metrów drzwi dębowe na piątym piętrze uszkodzonej kamienicy przy ulicy Kruczej. Oddano cztery strzały, dwukrotnie trafiając w same drzwi i dwa razy nieopodal nich, wywołując pożar (szybko ugaszony, próby nadzorowali strażacy). Było jasne, że z zadania „Jur" wywiązał się bardzo dobrze. Nic więc dziwnego, że obecny na pokazie kpt. Szczepan Malczewski „Habdank" od razu poprosił przełożonych o użycie baterii w walce. Celem był niemiecki pojazd pancerny, który z przygotowanej pozycji ostrzeliwał od pewnego czasu polskie pozycje przy ulicy Piusa XI 1B. Wrogi wóz stał ok. 400 m od powstańczych stanowisk. Rozkaz wydano i już nocą z 15 na 16 września bateria kpr. pchor. Szustra przygotowała stanowiska dla granatników w barykadzie przy Piusa 1B. Wzmocniono ją także karabinem maszynowym i rusznicą przeciwpancerną, których obsługi z pobliskiego dachu miały włączyć się do akcji po otwarciu ognia przez działka. *O świcie dał się słyszeć rozruch silnika i zgrzyt gąsienic. Z ulicy Myśliwskiej wynurzyła się kopuła wieży czołgu, zaś działo jakby leżało na nawierzchni ulicy* [wynikało to z ukształtowania terenu w tym miejscu]. *Odległość strzału około 400 metrów. Podaję komendę: – Obsługa na stanowiska! Podaję kąt podniesienia, jeszcze czekam, bo ciemno. Podaję komendę oddania salwy. Słychać szczęk pocisków opuszczających lufy po odpaleniu i nadlot. Jeden pocisk trafia cel pod wieżą, drugi, krótki z rykoszetu o jezdnię trafia też pod wieżę. Czołg płonie. Załoga czołgu opuszcza wóz i usiłuje ugaszeniem stłumić ogień, lecz głos zabiera rusznica i RKM niszcząc załogę. Czołg po chwili eksploduje* – tak pierwsze użycie nowej broni zapamiętał „Jur". W kolejnych dniach bateria Jerzego Szustra zostaje użyta do ostrzeliwania stanowisk niemieckich – głównie drewnianych zapór i umocnień, jakimi Niemcy otoczyli polskie pozycje. Sam dowódca 18 razy odpalała pociski do takich celów. Mieszanka zapalająca zbiera obfite żniwo. Wielokrotnie przychodzi też do starć z bronią pancerną, ale niemieckie czołgi i działa szturmowe, wykorzystując swe potężne uzbrojenie, rzadko podchodzą na odległość skutecznego strzału. Zresztą Niemcy jakby obawiali się tej nieznanej, nowej broni. Powstańcy u jednego z jeńców znajdują ulotkę ostrzegawczą, w której jest napisane: *Uwaga, bandyci posiadają nieznane działa, strzelające na odległość 800 metrów pociskami zapalającymi o zapalniku chemicznym, bardzo celne.* „Jur" kieruje walką, ponadto opracowuje zestaw komend. Obejmowały one formuły:

– Łoża do luf wykonaj! (chodzi o przygotowanie podstawy do strzelania z granatnika)
– Pocisk ostrz! (pocisk uzbrajano w probówkę z kwasem)
– Nabój ładuj! (ładowano naboje z prochem)
– Pocisk ładuj! (ładowno pociski zapalające do lufy)
– Działa na stanowiska!
– Kierunek czołg!
– Kąt podniesienia!
– Bateria celuj!
– Bateria pal!
– Stanowisko opuść! (chmury czarnego dymu zdradzały stanowisko i trzeba je było natychmiast opuścić)
– Gilzy wyjmuj po odpaleniu!

Ostatecznie spośród 200 dostarczonych pocisków do końca września bateria odpala w stronę przeciwnika 190. Przed kapitulacją zamki z działek zostały wymontowane i ukryte. Po upadku Warszawy Jerzy Szuster uciekł z niewoli w czasie transportu i ponownie rozpoczął działalność konspiracyjną. Za bohaterskie walki w pierwszych dniach powstania odznaczono go Krzyżem Walecznych (Nr rozkazu 28 z dnia 15 września 1944 roku), a pod koniec września, w uznaniu zasług przy tworzeniu i użyciu baterii dział, także Orderem Virtuti Militari V klasy.

Cytaty pochodzą z opracowania „Bohaterowie drugiej linii. Dorobek polskich podziemnych zbrojowni 1939-1944". ■

Moździerz kal. ok. 80 mm z wytwórni przy ul. Hożej 51 („Jajczarnia"). Luta bez buteleczki i urządzenia zawiasowego, z wcześniejszym typem urządzenia zapłonowego. Widoczny kołnierz osłaniający otwór zapłonowy. Zb. MWP

Źródła fotografii: Kazimierz Satora, „Podziemne Zbrojownie Polskie 1939-1944", Bellona 2001.

DEBIUT BOJOWY MISTELI

Tuż po wybuchu wojny flugkapitan Siegfried Holzbauer pilot doświadczalny z zakładów Junkers w Dessau zaproponował opracowanie dużej bomby przeciwokrętowej mającej być przenoszonej pod kadłubem przez lekkie samoloty, lub będącej wpisanej w obrys samolotu. Nosiciel i bomba miały startować ze specjalnego wózka, wspomagane przy starcie przez dwa silniki rakietowe, lub odrzutowe. Po wykryciu celu następował zrzut bomby, której dalszy lot miał być sterowany radiokomendowo z samolotu nosiciela. Propozycja rozważana w 1940 r. nie spotkała się z zainteresowaniem Luftwaffe.

KRZYSZTOF ZALEWSKI

Pomysł odżył pod koniec 1941 r. Wówczas to Holzbauer, zaproponował aby dwusilnikowy bombowiec Ju-88 przekształcić w latającą kierowaną bombę. Zwykły płatowiec Ju-88 miał zostać wypełniony materiałem wybuchowym, a nad nim miano umieścić samolot myśliwski, w którym znajdować się miał pilot sterujący obiema maszynami. Dolny samolot – Ju-88 miał więc pełnić rolę latającej bomby, a górny był stanowiskiem kierowania. Pilot myśliwca prowadził zespół, sterując obiema maszynami w rejon celu, wybierał obiekt ataku i po ustawieniu obiektu w wizjerze celownika odłączał się od bombowca. Junkers Ju-88 dalej kontynuował lot samodzielnie po zadanej trasie, kierując się na wyznaczony obiekt. Jeśli zachodziła tak potrzeba, pilot myśliwca miał stanowić osłonę latającej bomby.

Ministerstwo Lotnictwa jesienią 1943 r. zleciło zakładom Junkers w Nordhausen budowę prototypu i produkcję 15 zestawów serii informacyjnej. Program jednocześnie otrzymał wówczas nazwę kodową „Beethoven". Junkersy Ju-88 A-4 wytypowane do przebudowy dostarczyły zakłady z Lipska. Przebudowa polegała głównie na usunięciu zbędnego wyposażenia. M.in. usunięto hamulce aerodynamiczne, wyposażenie radiowe i bombardierskie, uzbrojenie defensywne, co pozwoliło uzyskać ok. 1500 kg oszczędności. Łącznie oba samoloty miały masę ok. 12800 kg, z czego 9800 kg przypadało na Ju-88. Również z myśliwca usunięto wiele zbędnego wyposażenia w tym uzbrojenie i wyposażenie radiowe. Wszystkie 15 *Misteli* serii informacyjnej, których budowa ruszyła dopiero w kwietniu 1944 r. oblatane zostały ze standardową przednią sekcją kadłuba Ju-88. W kabinie bombowca znajdowało się miejsce dla dwóch członków załogi.

Pod koniec 1943 r. gotów był pierwszy prototyp. Składał się on z bombowca Junkers Ju-88 A-4 połączonego z myśliwcem Messerschmitt Bf 109 F-4. Zespół otrzymał wówczas oficjalną nazwę *Mistel* S1 (*Mistel* – Jemioła). Litera „S" występująca w nazwie oznaczała, że jest to konstrukcja służąca do szkolenia (Schulung). *Mistel* szybko z racji

Kapitan Horst Rudat dowódca pierwszej jednostki *Misteli* – II./KG 101.

swego układu otrzymał także nieoficjalną nazwę Ojciec i syn (Fater und son – nawiązanie do popularnych w okresie przedwojennym kreskówek). Został on szybko przetransportowany do Ośrodka Doświadczalnego Luftwaffe w Peenemünde.

Mistel S1 mógł zostać w bardzo prosty sposób przebudowany na zespół bojowy – *Mistel* 1. Wystarczyło tylko usunąć sekcję z kabiną załogi i zastąpić ją kumulacyjną głowicą bojową o masie 3800 kg, a mógł tego dokonać w kilka godzin zespół sześciu mechaników i dwóch uzbrojeniowców wyposażony w 4 tonowy dźwig. Głowica bojowa, która szybko zyskała sobie z racji wyglądu przydomek „trąba słonia" zaprojektowana została w wielkiej tajemnicy przez zespół inżynierów na czele z inż. Marquardem. Miała ona charakterystyczny kształt z wysuniętym „grotem", który przenosił impuls energii do mechanizmu detonatora. Ładunek bojowy od tyłu ochraniany był przez grubą pancerną płytę, zdolną zatrzymać 20 mm pocisk. Miało to uniemożliwić zestrzelenie nakierowanej na cel latającej bomby przez myśliwce przeciwnika.

Skuteczność głowicy bojowej wypróbowano pod koniec 1943 r. na starym francuskim pancerniku *L'Ocean* o wyporności 25 000 t kotwiczącym w Tulonie. Ładunek wybuchowy najpierw przebił 100 mm pancerz wieży, a następnie poradził sobie z 300 mm stropem kolejnej wieży działowej. W Prusach Wschodnich przeprowadzono natomiast badania nad skutecznością niszczenia umocnień żelazo-betonowych. Zdetonowany ładunek kumulacyjny umieszczony został w wydrążonej obudowie metalowej. Głowica przebiła płytę żelazobetonową o grubości 183 mm. Powyżej opisane próby wykonano detonując same głowice, bez użycia *Mistela*. Przed Niemcami stała najpoważniejsza próba – praktycznego sprawdzenia zespołu.

Atak na Scapa Flow

Pozytywne zakończenie w maju 1944 r. testów wersji bojowej *Mistela* dało impuls do planowania misji z jego wykorzystaniem. Jako że *Mistel* przede wszystkim planowany był do zwalczania ciężkich okrętów przeciwnika wyselekcjonowano trzy potencjalne cele uderzenia. Były nimi alianckie bazy morskie – Gibraltar, Leningrad i Scapa Flow położona w północnej Szkocji.

Pierwszy z celi – Gibraltar położony był jednak poza praktycznym zasięgiem *Misteli*. Wg planu *Mistele* musiałyby startować z lotnisk w Istres na wybrzeżu M. Śródziemnego, lub z Tuluzy i po długotrwałym locie nad M. Śródziemnym wykonać uderzenie na silnie chroniony przez myśliwce i artylerię plot. obiekt, co nie gwarantowało sukcesu. Piloci myśliwców po wykonaniu zadania musieli lądować w neutralnej Hiszpanii. Ponadto obliczenia wykazały, że planowana trasa lotu wynosi 1400 km, a zasięg *Mistela* 1, nawet z wykorzystaniem dodatkowych zbiorników paliwa nie przekroczy 750-800 km. Pozostawały więc dwa cele Leningrad i Scapa Flow. Na korzyść Scapa Flow przemawiała stosunkowa bliskość – 700 km od niemieckich lotnisk w Danii, a także to iż bazująca tam Home Fleet stale dysponowała czterema ciężkimi okrętami. Był więc to o wiele bardziej atrakcyjny cel niż Leningrad.

Decyzja o uderzeniu na Scapa Flow zapadła 16 kwietnia 1944 r. Wg założeń w jednym uderzeniu miały być atakowane cztery okręty brytyjskie, a na każdy z nich wyznaczono po dwa *Mistele*. Atak miał nastąpić z duńskiego lotniska Tirstrup, a jego datę ze względu na warunki pogodowe (księżycowa noc) wyznaczono na luty 1945 r. Operacji, otrzymała kryptonim Drachenhöhle. Do celu *Mistele*, aby utrudnić radiolokacyjne wykrycie miały zbliżyć się na małej wysokości. Trasa lotu miała być korygowane przez zrzucone wcześniej przez inne samoloty radioboje.

W międzyczasie trwały prace nad sformowaniem pierwszej jednostki bojowej *Misteli*. Jako podstawę wytypowano II./KG 101. Jego dowódcą został weteran frontu wschodniego kpt. Horst Rudat. Samo powołanie jednostki otrzymało bardzo teatralną oprawę. W styczniu 1944 r. kpt. Rudat został wezwany do posiadłości marszałka H. Göringa w Karinhall, gdzie otrzymał rozkaz przezbrojenia dywizjonu w supertajną broń i zniszczenia brytyjskiej Home Fleet.

Zespół szkolny *Mistel* S 1 (Ju-88A-4/Bf 109F-4) razem startował i razem lądował. Podczas lotu ewentualne błędy korygował jeden z dwóch instruktorów zajmujących miejsce w kabinie Ju-88. Manewr lądowania wykonywał jeden z dwóch pilotów Ju-88, który miał lepszą widoczność ze swej kabiny niż pilot myśliwca. W wersji bojowej, dolny komponent Ju-88 był bez załogi, lecz wówczas nie istniała możliwość lądowania całego zespołu.

W wyniku zdobytych doświadczeń wzmocniono podpory łączące oba samoloty oraz wypracowano dwie metody ataku. Pierwsza z nich polegała na starcie i locie w rejon celu z wykorzystaniem tylko dolnej maszyny. Śmigło górnego samolotu ustawione było w chorągiewkę, a jego pilot uruchamiał silnik dopiero podczas końcowej fazy lotu zespolonego. Druga metoda działania preferowała użycie silników obu maszyn. Podczas lotu górny samolot czerpał jednak paliwo z dodatkowych zbiorników zabudowanych w kadłubie bombowca. Taktyka ataku była następująca: pilot górnego samolotu zbliżał się do obiektu ataku na wysokości 1500 m. Ustawiał na cel automatyczny celownik. Żyrokompas sprzężony z celownikiem przenosił na płytkę przeziernika krąg świetlistych rombików określających własne położenie względem

Trzy zespoły *Misteli* 1 z II./KG 101 na lotnisku St. Dizier k. Caen, Francja, czerwiec 1944 r.

Źródła fotografii: archiwum redakcji

Fregata HMS *Nith* została uszkodzona w wyniku ataku niemieckich *Misteli*.

atakowanego obiektu. Rolą pilota było takie manewrowanie zespołem aby znaleźć się w punkcie centralnym. Ustalony kurs był samoczynnie przekazywany do odbiornika sygnałów w kabinie bombowca i przetwarzany na sygnały dla autopilota. W odległości 1500 m od celu *Mistel* nurkował pod kątem 30° zachowując stały kurs aż do zderzenia się z celem.

Na początku marca 1944 r. kpt. Rudat skoncentrował podległych mu żołnierzy na lotnisku w Kołobrzegu, gdzie dostarczono pierwsze trzy *Mistele* S1. Tam 12 marca 1944 r. powołano do życia 2./KG 101. Szkolenie bez większych problemów trwało do czerwca 1944 r.

Lądowanie w Normandii

Na wieść o lądowaniu Aliantów w Normandii zapadła decyzja o jak najszybszym użyciu do odparcia desantu *Misteli*. 10 czerwca 2./KG 101 otrzymał rozkaz przebazowania do St. Dizier k/Caen. W cztery dni później na lotnisku w St. Dizier wylądował pierwszy *Mistel*. Nocą z 14/15 czerwca z St. Dizier wystartowało 5 szkolnych *Misteli* S1. Lotnicy niemieccy wykonywali lot treningowy na głębokość 250 km. Jedna z załóg o 23.35 przechwycona została przez załogę *Mosquita* XIII z 410. Dywizjonu RCAF w składzie F/L Walter Dinsdale i F/O John Dunn. Pięć minut później Kanadyjczycy otworzyli ogień do, jak to później określili Ju-88 z nowego typu wyrzutnią dla V-1. W rzeczywistości zestrzelili Ju-88 A-4 pilotowanego przez kpt. Alberta Rhekera, który poniósł śmierć. Szkolony pilot górnego Bf 109 F Ofw. Heinz Lochmüller został ranny i przymusowo lądował.

W międzyczasie w Nordhausen trwała produkcja *Misteli*. Partię przedseryjną ukończono w połowie lipca. Wówczas to wpłynęło zamówienie na kolejnych 15 *Misteli*. Były one sukcesywnie przekazywane do 2./KG 101. I tak 18 czerwca do St. Dizier dostarczono *Mistela* 1 V-8, a następnego dnia V-12. Do 24 czerwca, na kiedy to wyznaczono datę pierwszej akcji bojowej jednostka miała na stanie, prócz samolotów szkolnych 5 bojowych *Misteli*.

Start do pierwszej akcji bojowej 4 *Misteli* nastąpił nocą z 24/25 czerwca. Otrzymały one osłonę powietrzną w postaci Bf 109G z jednostki nocnych myśliwców I./JG 301. Cel – aliancki zespół okrętów w Zatoce Sekwany w składzie którego miał być pancernik HMS *Nelson* oświetlić miały flarami bombowce Ju-88 z I./KG 66. W drodze do celu samolot dowódcy jednostki – Oblt. Rudata ostrzelany został przez własną artylerię przeciwlotniczą, która uszkodziła jeden z silników Ju-88. W tej sytuacji Rudat wycelował Ju-88 w rejon desantu i bez wyboru celu odczepił. Drugi z pilotów, Fw. Saalfeld na skutek problemów ze sterowaniem dolnym komponentem był również zmuszony do przedwczesnego rozdzielenia *Mistela*. Kolejny zespół dotarł jednak nad cel i nakierował uderzeniowego Ju-88 na aliancki okręt. Okazała się nim fregata HMS *Nith* (typu *River*) tymczasowo przekształcona w stanowisko dowodzenie 231. Brygadą Piechoty. *Mistel* nie trafił bezpośrednio we fregatę, gdyż wówczas jej los byłby przesądzony, lecz eksplodował w bezpośrednim sąsiedztwie prawej burty. Okręt porażony został licznymi odłamkami. Na jego pokładzie zginęło 9, a rannych zostało 27 marynarzy. Uszkodzeniu uległa kotłownia, odłamki przebiły przewody pary wodnej oraz wyłączyły z działania generator pogrążając okręt w ciemnościach. Uszkodzenia były znaczne. Po wykonaniu zadania na lotnisko w St. Dizier powrócili tylko dwaj piloci. Oblt. Rudat i Fw. Saalfeld, los pozostałych dwóch pilotów pozostaje nieznany. Kolejny atak na okręty w Zatoce Sekwany cztery *Mistele* z 2./KG 101 wykonały 7 lipca. Tym razem alianckie okręty uprzedzone losem HMS *Nith* postawiły zasłonę dymną uniemożliwiając skuteczne naprowadzenie *Misteli*.

18 lipca baza 2./KG 101 w St. Dizier została zbombardowana przez 11 B-24. Nie przeszkodziło to jednak w wykonaniu tego samego dnia uderzenia na okręty w rejonie ujścia rzeki Orne (Francja). Nie jest znana liczba użytych w akcji *Misteli*, choć ich jedynym efektem było uszkodzenie zatopionego jako element sztucznego falochronu starego pancernika *Courbert*. Nocą z 10/11 sierpnia bez efektu po raz kolejny *Mistele* wykonały nalot na okręty w Zatoce Sekwany. Podczas akcji, jeden z pilotów *Misteli* stracił orientację i znalazł się w rejonie południowego wybrzeża Anglii. Tam z braku paliwa wyczepił *Mistela*, który po locie wzdłuż wybrzeża eksplodował na polu w Hampshire. Fakt ten znacznie zaniepokoił Brytyjczyków, którzy w *Mistelu* zobaczyli kolejna broń odwetową, mogącą być wykorzystaną do bombardowania Londynu. Reakcja była bardzo silna. 18 sierpnia 1944 r. 116 ciężkich bombowców B-17 w eskorcie 50 P-51D zrzuciło swój ładunek na lotnisko w St. Dizier. Następnego dnia atak powtórzyły średnie bombowce także w eskorcie myśliwców. W tej sytuacji 2./KG 101 otrzymał rozkaz przebazowania do Rhein-Main.

1 września 1944 r. podczas następnej akcji przeciw alianckim okrętom zabłądzili dwaj piloci *Misteli*. Jeden z uzbrojonych Ju-88 wybuchł w Warsop na północ od Mansfield w Nottinghamshire, natomiast drugi w Hothfield k/Ashford w hrabstwie Kent. Była to ostania akcja *Misteli* podczas odpierania desantu w Normandii. 7 września 2./KG 101 przeszedł pod kontrolę tymczasowej jednostki bojowej „Helbig", której nazwa pochodziła od nazwiska dowódcy odpowiedzialnego za działania lotnicze nad Belgią i Holandią.

Podsumowanie

Mistele nie okazały się bronią tak skuteczną jak oczekiwano. Choć skonstruowane z myślą o zwalczaniu ciężkich okrętów wroga, przyszło im w ostatnich dniach trwania III Rzeszy niszczyć mosty. Mimo to obrosły legendą „superbroni", która mogła odmienić los Niemiec. Już podczas wojny *Mistele* były różnie oceniane. Ich zwolennicy twierdzili, że gdyby na *Mistele* przebudować 1000 zużytych bombowców można byłoby odeprzeć aliancki desant w Normandii. Z kolei ich przeciwnicy uważali, że budowa *Misteli* ze względu na liczne wypadki trapiące załogi była niepotrzebnym szafowaniem życiem ludzkim, oraz niepotrzebnym rozpraszaniem potencjału konstrukcyjnego i produkcyjnego. ■

NASZYM CELEM

RZETELNE INFORMACJE

Najlepsze czasopisma o profilu militarnym w Polsce i Europie Centralnej

MAGNUM-X Sp. z o.o.
ul. Grochowska 306/308 pok. 206; 03-840 Warszawa

tel: 0 22 810 33 30, 0 22 870 21 99, fax: 0 22 810 90 79
www.magnum-x.pl

Okręty desantowe typu LST(2)

Winston Churchill powiedział kiedyś – Losy dwóch wielkich imperiów wydają się być związane przez jakieś, przeklęte przez Boga, rzeczy nazywane LST. Jednostki te, stanowiły odpowiedź na brytyjskie doświadczenia z ewakuacji wojsk w 1940 roku oraz zapotrzebowanie na morskie środki transportu broni pancernej. Stały się symbolem morskich działań desantowych w Europie i na Oceanie Spokojnym.

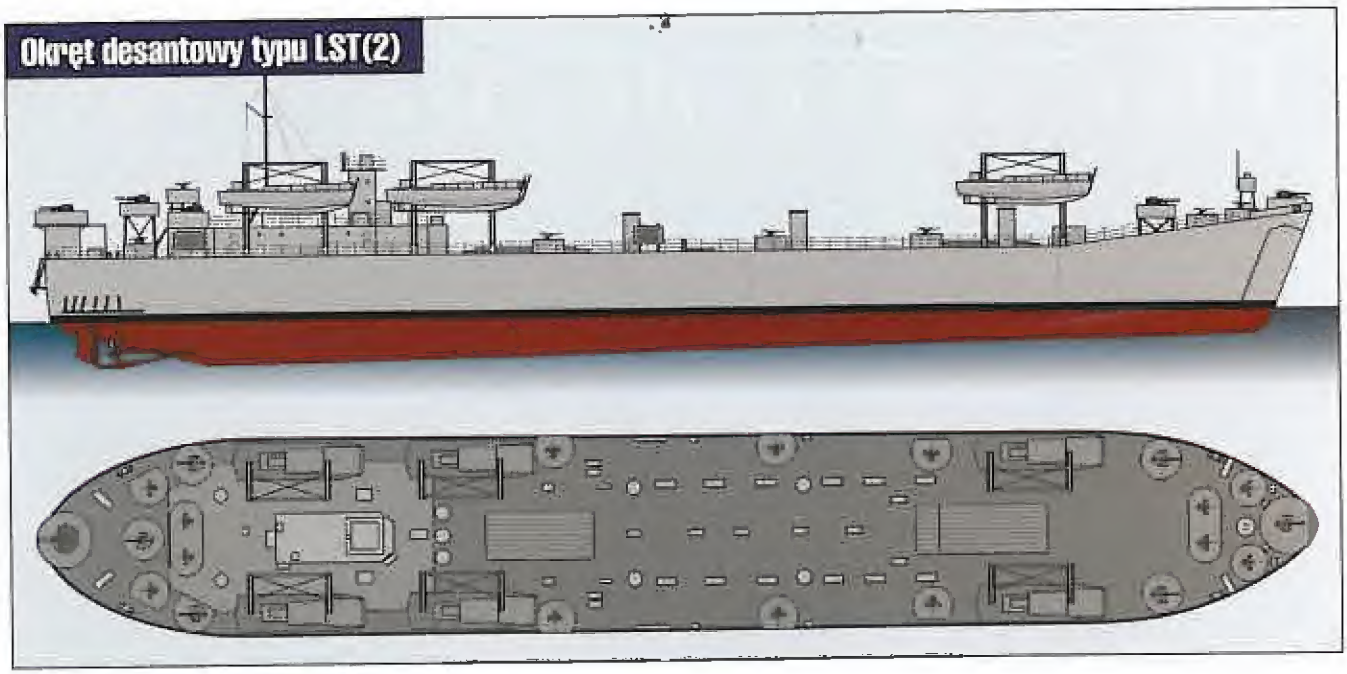
ŁUKASZ PACHOLSKI

Po ewakuacji Brytyjskiego Korpusu Ekspedycyjnego z Francji, Admiralicja przeanalizowała problemy dotyczące braku wyspecjalizowanych jednostek desantowych, zdolnych do transportowania pojazdów pancernych. W wyniku tego zaprojektowano nowy typ jednostek, które otrzymały oznaczenie ATL (Atlantic Tank Lander). Brytyjczycy mieli ograniczone możliwości produkcji ze względu na przeciążenie miejscowych stoczni. Wobec tego, w 1941 roku, zaproponowano Amerykanom (także poszukującym tego typu jednostek) przekazanie projektu bazowego, który po adaptacjach posłużyłby jako wzorzec do masowej budowy. Adaptację i zmiany w projekcie zakończono w styczniu 1942 roku i od razu zamówiono w sześnastu stoczniach 500 jednostek, które otrzymały nowe oznaczenie kodowe – LST (Landing Ship Tank). Nazwa ta przylgnęła do innych okrętów tej klasy – różnice polegały na indeksie, który identyfikował kraj budowy.

Łącznie, w latach 1942-45, w stoczniach amerykańskich zamówiono 1052 okrętów typu LST(2), 115 z nich na mocy umowy Lend-Lease trafiło do Royal Navy. Cała seria została podzielona na trzy podgrupy (znane jako LST-1, LST-491 oraz LST-542), różniące się szczegółami konstrukcji, które zostały zawarte w opisie konstrukcji. Zbliżone okręty, budowały stocznie brytyjskie – pod oznaczeniem LST(1) – oraz kanadyjskie – pod oznaczeniem LST(3) – jednak były to niewielkie ilości. Poza zadaniami, do których były zaprojektowane, ze względu na swoją uniwersalność, część z nich przebudowywano na wyspecjalizowane jednostki pomocnicze.

Opis konstrukcji

Okręty desantowe typu LST(2) otrzymały płaskodenny kadłub o długości 100 metrów i szerokości 15 metrów. Były one budowane z wykorzystaniem stali okrętowej, z gotowych prefabrykatów. Jednostki posiadały pięć pokładów, na których, poza garażem dla pojazdów, umieszczono m.in. maszynownię, magazyny, pomieszczenia mieszkalne dla załogi i przewożonego desantu), a na nim zlokalizowano dodatkowo nadbudówkę, która mieściła sterówkę, kabinę radiooperatorów z rozbudowanymi systemami łączności oraz pomieszczenia

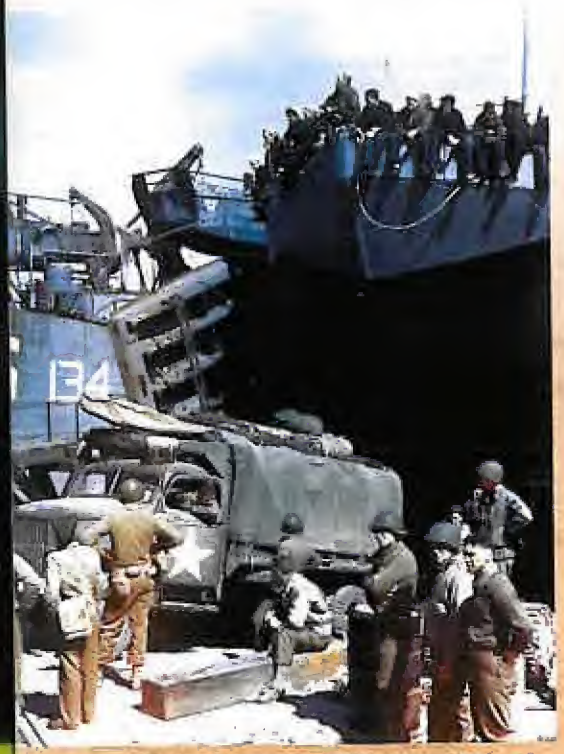


mieszkalne dla oficerów. Dziób otrzymał dwuczęściową furtę.

Układ napędowy składał się z dwóch 12-cylindrowych wysokoprężnych silników General Motors 12-567 o mocy 900 KM każdy. Napędzały one dwa wały śrub i pozwalały osiągnąć prędkość maksymalną 12 węzłów. Przy pełnym zapasie paliwa (tj. 607 ton w zbiornikach oraz 890 ton w zbiornikach balastowych), mogły przepłynąć 24 tys. mil morskich przy prędkości 9 węzłów. Zasilanie w energię elektryczną oraz jako napęd awaryjny, było zapewniane przez trzy generatory wysokoprężne firmy Detroit Motors o łącznej mocy 100kW.

Uzbrojenie składało się z artylerii przeznaczonej do obrony przed samolotami. Standardem na pokładach okrętów należących do US Navy było 6 armat Bofors kalibru 40 mm umieszczonych na dziobowym stanowisku dwulufowym oraz czterech jednolufowych, które były rozmieszczone parami na każdej z burt na dziobie i rufie. Ich uzupełnieniem było 12, stanowisk armat przeciwlotniczych Oerlikon kalibru 20 mm.

Okręty klasy LST(2) mogły transportować ładunek o masie całkowitej dochodzącej do 1900 ton. Były to, z reguły, pojazdy mechaniczne oraz zaopatrzenie dla walczących na lądzie wojsk, które rozmieszczono na pokładzie ładunkowym (o powierzchni 87,8 x 9 m) oraz pokładzie głównym, który połączony był z ładunkowym windą (na jednostkach typu LST-1) lub opuszczaną rampą (na jednostkach typu LST-491 i LST-542). Na pokładzie ładunkowym można było zabrać (wariantowo) m.in.: 20 czołgów M4 *Sherman*, 18 czołgów *Churchill*, 39 czołgów M3/M5 *Stuart*, 17 amfibii LVT, 22 amfibii DUKW lub 29 samochodów ciężarowych. Na pokładzie głównym można było przewieźć lekkie pojazdy (m.in. 41 ciężarówek) lub barkę desantową LCT. Dodatkowo, każdy LST, zabierał od dwóch do sześciu lekkich barek desantowych rodziny LCVP, które były wykorzystywane do zadań desantowych lub jako własne środki transportowo-pomocnicze w czasie wyładunku.



Wyładunek samochodów GMC z okrętu LST-2

Zastosowanie

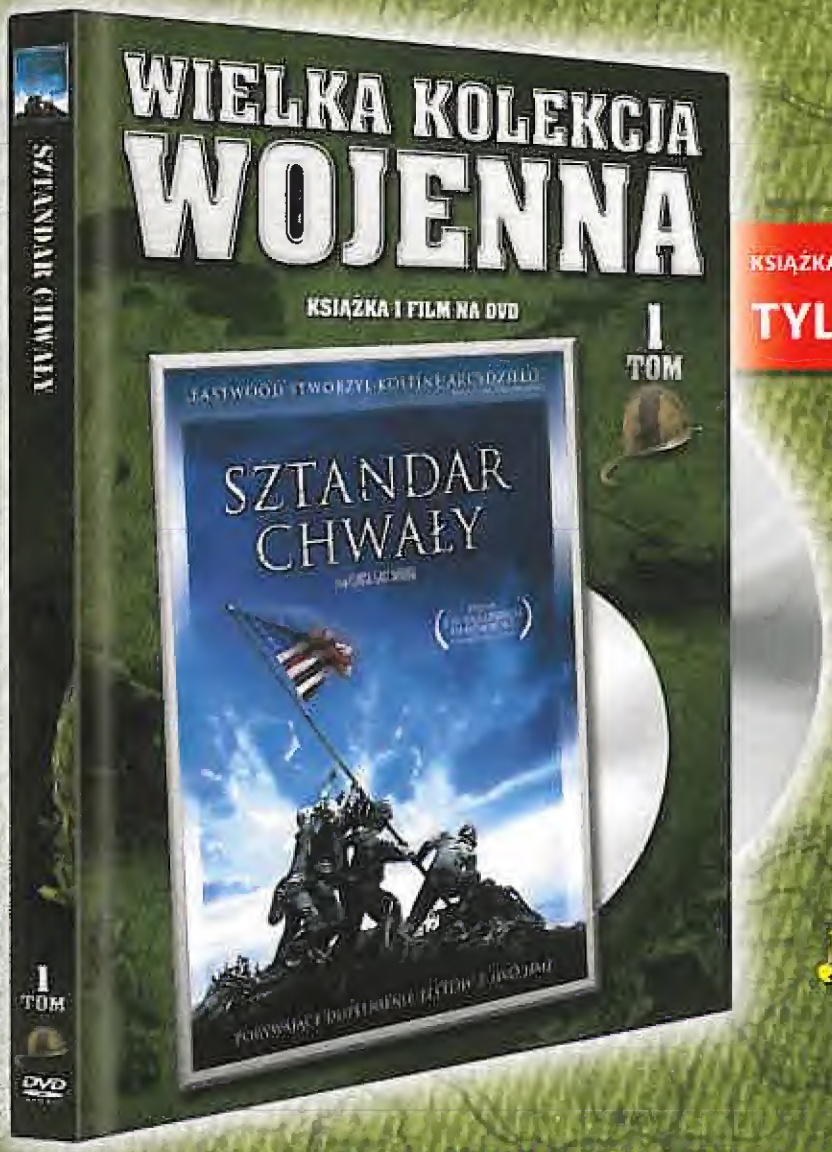
Okręty opisywanego typu zadebiutowały w działaniach bojowych w pierwszej połowie 1943 roku na Oceanie Spokojnym. Przed inwazją w Normandii, w portach brytyjskich, skoncentrowano 229 jednostek tej typu – utworzyły one grupy desantowe, każda licząca od 6 do 15 okrętów wspartych przez mniejsze barki desantowe. Ze względu na warunki na plażach Normandii wypracowano nową procedurę wyładunku, która polegała na zbliżeniu się jednostki do wybrzeża, gdzie oczekiwano na odpływ. Wówczas opuszczano rampę i dokonywano wyładunku oraz załadunku – LST były powiem wykorzystywane, jako okręty ewakuacji medycznej oraz transportowce jeńców. Poza dostarczaniem zaopatrzenia dla walczących we Francji wojsk (średnio 40 LST dziennie przez pierwszy miesiąc walk), na nich spoczęło uzupełnianie zapasów amunicji wspierających siły desantowe ciężkich okrętów artyleryjskich.

Co ciekawe, pomimo swojego przydomka (Large Slow Target = Duży Wolny Cel), straty wynikające z działania przeciwnika były minimalne, w stosunku do ogólnej ilości zbudowanych okrętów teego typu. Łącznie, w czasie wojny, w wyniku działań nieprzyjaciela utracono 36 jednostki (26 amerykańskich oraz 10 brytyjskich), dalszych 17 zostało zniszczonych w wyniku wypadków oraz zjawisk atmosferycznych. ■

Dane taktyczno-techniczne: LST(1)

Wyporność standardowa [ts] – 1625; **Wyporność maksymalna** [ts] – 4080; **Długość całkowita** [m] – 100; **Szerokość** [m] – 15; **Maksymalne zanurzenie kadłuba** [m]: Niezaładowany – 0,7 (dziób), 2,3 (ruf a); Załadowany – 2,5 (dziób), 4,3 (ruf a); **Napęd** – Dwa silniki wysokoprężne General Motors 12-567; Moc napędu [KM] – 1800; Prędkość [w] – 12; **Zasięg** [Mm] – 24000 przy 9 [w]; **Uzbrojenie** (w 1944 r.) – 6 armat przeciwlotniczych kalibru 40 mm w układzie (1x1 oraz 4x1), 12 armat przeciwlotniczych kalibru 20 mm w układzie (12x1)

WIELKA KOLEKCJA WOJENNA



NOWOŚĆ!

KSIĄŻKA I DVD TYLKO 9,87 ZŁ

TOM 1. SZTANDAR CHWAŁY JUŻ W KIOSKACH!

23 KSIĄŻKI Z DVD

- Sztandar chwały • Full Metal Jacket • Wielka Czerwona Jedynka
- Listy z Iwo Jimy • Ślicznotka z Memphis • Parszywa dwunastka
- Krwawy diament • Dobry Niemiec • Zabić Hitlera • Złoto pustyni
- Generałowie • Wzgorze Rozdartych Serc • Michael Collins
- Gettysburg • Ucieczka do zwycięstwa • Czasem w kwietniu
- Złoto dla zuchwałych • Bitwa o Ardeny • Zielone berety
- Tylko dla orłów • Stacja arktyczna ZEBRA • Tak niewielu • Pole Bitwy

CO 2 TYGODNIE KOLEJNY TOM! PRENUMERATA WWW.KOLEKCJE.INFO

Flags of Our Fathers © 2006 DreamWorks LLC and Warner Bros. Entertainment Inc. All rights reserved.
© 2010 Warner Bros. Entertainment Inc. and DreamWorks LLC. All rights reserved.

PATRONI MEDIALNI: STOPKLATKA.PL HISTORIA Polityka ARMIA

TECHNIKA WOJSKOWA

HISTORIA

Jagdpanther

Fotografiés George Papadimitriou, Nikos Livadas